

ホームパーソナルコンピュータ情報誌

エムエスエックスマガジン 第5巻第7号 昭和62年7月1日
発行(毎月1回) 昭和59年2月6日 第3種郵便物認可

MSX

7号
JULY
1987
定価 480円
MAGAZINE



特別付録
サウンド
MSX-AUDIO
の音楽

特集

シューティングゲーム

研究班レポート

SONY

これ一台でパソコン通信ができる。ソニーの

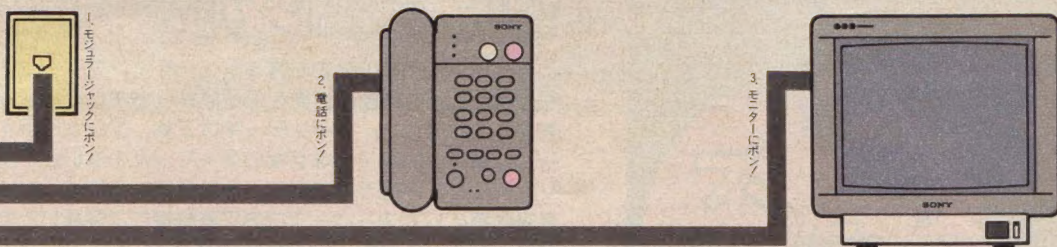
通信パソコン



HIT BIT 通信

「これ一台」の特長。ここがスゴイ。

- ① 電話線のモジュラージャックにつなげば通信準備完了。
- ② 300/1200bps全二重モデム内蔵。
- ③ 通信ソフト、漢字ROMを内蔵。
- ④ オートダイヤル、オートログインが可能。



ついに出来了、通信パソコン——HB-T7。モデムと通信ソフトを内蔵しているから、これ一台あれば、通信カートリッジや音響カプラなどの周辺機器を買い足すことなく、気軽に通信ができるのです。通信パソコンだから接続だって簡単。電話線のモジュラージャックと、お手持のテレビにボンとつながりだけ。これでも、通信準備完了。すぐにでも通信を開始できます。手軽さだけではなく、便利な機能も盛りだくさん。たとえば、ダウンロード/アップロード。3.5インチフロッピーディスクドライブHBD-20Wを使って通信中の文書をディスクにセーブ。あらかじめ作っておいたメッセージをネットワークに送ることもできる機能です。このほかにも、漢字横40文字表示、MSX標準日本語処理機能(MSX-JE)内蔵のカートリッジを使った漢字文書の送信等ができます。これから、気軽にパソコン通信を始めてみたいという人には、このHB-T7です。

新発売 MSX2 COMMUNICATION TERMINAL HB-T7 ¥59,800

これらと組み合わせると、楽しさもグンと増す。



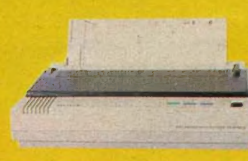
美しく見る。

トリニオンカラーディスプレイテレビ
CPV-14CD2.....¥89,800
ハッキリ見える0.37mmファインブライトトリニオン管採用、鮮明な画像で情報をキャッチします。
●別売RGBマルチケーブルHBK-0821 ¥3,500



保存する。

3.5インチフロッピーディスクドライブ
HBD-20W.....¥44,800
インターフェースケーブルとディスクドライブの一体型、アップロード/ダウンロードに威力を発揮。



プリントする。

ドットマトリクスプリンター
PRN-M24TYPEII.....¥99,800
24x24ドットの美しい明朝体で高速印字。JIS第1・第2水準の漢字ROMを内蔵しています。
●別売プリンターケーブルHBK-100 ¥5,000

これが、新しいパソコン通信システム。



写真は、①トリニオンカラーディスプレイテレビCPV-14CD2 ¥89,800、②追っかけ留守番電話IT-A45 ¥32,800、③3.5インチフロッピーディスクドライブHBD-20W ¥44,800、④通信パソコンHB-T7 ¥59,800の組み合わせ例です。

これで、お手持ちのMSXもパソコン通信へ発展。



スロットに入れるだけで簡単に通信が始められる、MSX通信カートリッジHBI-300 ¥24,800(左)。MSX初の300/1200bps全二重対応、MSX通信カートリッジHBI-1200 ¥32,800(右)。



HIT BIT

MSX MAGAZINE

JURY 1987 No.44

7月号

特別付録
ソノシート
MSX-Audio
の音楽

表紙のことば

〈キャプテン・コッコは流れの知恵サル〉
キャプテン・クックは1778年ハワイから
250の言葉を持ち帰った。君達//英語通しな
ない未知の国から、どれ程の言葉を持ち帰
る自信がある? COCOはラテン語でサル。
だからココ椰子は、サル椰子。なる程、
よく見てると椰子の裏って、流れ者の知
恵サル……うーん似てるなァ。(一興)
●表紙デザイン……藤瀬典夫
表紙CG……大野一興



STAFF

編集・発行人/宮本慶一郎 編集長/田口旬 編集/
中本健作、宮川隆、吉村桂子、芳賀恵子、野口岳郎 編集
協力/NEXT、MAG、新界二、野村圭子、早瀬明美、山田裕
司、石川直太、永井健一 AD/藤瀬典夫 Design/スタ
ジオ・ビーフォー、日本クリエイティブ Photography/石井宏明、
内藤哲、小池章、郷景雄、小原玲 Illustration/明日敏子、
めるへんめーかー、桜沢エリカ、小山内仁美、高橋ケンタ
ロー、野沢朗、加藤まなみ、及川達郎、村田頼子、RAN、
秋山曜、岩村実樹、深川友實、佐々瑛子、ココ松岡、滝本和是
●広告/佐藤敬明、石川岳人 ●営業/武藤正直、西沢幹雄
●資材管理/勝又俊永、金峰達幸 ●印刷/大日本印刷(株)

C O N

97 特集

シューティングゲーム 研究班レポート

インベーダー以来の歴史を誇るシューティングゲーム、今月は
その輝かしくも苛酷な世界を少しばかりおかしな角度から大研
究することにした。メインテーマは三本、①シューティングゲ
ームは体にいいか? ②なぜ女のゲーマーが少ないか? ③プロゲ
ーマーはどこが違う? である。なお今回は特別に、ゲーム大学
名誉教授にしてスーパープロの正野教授にご講義いただいた。



82 A.V. PARADISE

●What's Creative Working? 〈後編〉表現
力を試してみよう! ——今月は「THE ZOO」
の続き。フリーズを中心にお届けします。

88 MUSIC SQUARE

●MSX-AUDIO発売決定!! なんと特別付録に
ソノシートがついたぞーっ!! おまけにミュージ
シャンインタビューはコナミのモアイさんだぞっ!!

92 MSX HARD

●ネットワークのためのMSX2、SONYの
HB-T7——1200ボートのモデムを内蔵した、通信
パソコンのすべてを紹介する。

112 プログラムエリア写真解説

●カラーページでよかった……。今月のトリを飾
るCUTDOWNは、MSX2本領発揮の美しいバ
ズルシューティング? 他、ゲームと音楽が各一本。

113 MSX ROOM

●LETTER●ONLINE MAIL●今月のア
フターケア●INFORMATION●解答乱魔の
Q&A●サークル大募集●サークル自慢●売ります
・買います・交換します●月刊RGB小僧●W
ORLD TOPICS●メーカーさんへ言いたい
放題●MICOMTOWN●BOOKS●PRES
ENTS

49 SOFT TOPICS

50 TOP20

●「火の鳥〜鳳凰編〜」が初登場、1位!

54 ソフトレビュー

●Part.1——エイリアン2&大戦略&ア・ナ
ザ&魔性の館・ガバリンPart.2——株式管理——
ひさびさのアプリケーションソフトをレビュー。
株式もMSX2で管理する時代だぞ!

66 ゲームすとり〜と

●読者の皆さんで楽しく作るページだよ。

72 スライム原田のゲームに挑戦!

●ウイングマン2の巻——待望のアドベンチャー
ゲーム「ウイングマン2」に挑戦したぞ!

76 クローズアップ

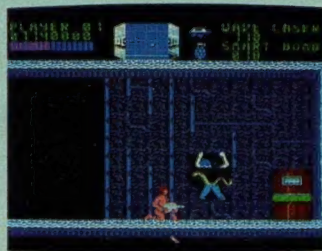
●T&Eソフトならびに、「ディーヴァ」、MSX1
版「レイドック」を紹介しよう。今月は、「ディー
ヴァ」の体験記付きで6ページだよ。

T E N T S



●大阪のBBS、フューチャー・スカイ・ネットを訪ねてみたよ！
●動物園からの第2弾は、製作秘話をお届けします。

●スクウェアの「エイリアン2」。



●コナミのBGMの秘密が今……？

128 アスキーネット通信

●新アスキーネットPCSサービス開始！——アスキーネットPCSが、2年間にわたる実験サービスを終了、正式運営されることになった。新会員もあわせて募集中、お見逃しなく！

129 ウーくんのソフト屋さん

●英単語なんてコワくない——そろそろ期末試験の時期だね。ウーくんの英単語チェッカーで、どんな単語も覚えちゃおう。

132 おじゃましま～す

●フューチャー・スカイ・ネットは僕らの情報基地だ！——大阪府泉佐野市にあるBBSにおじゃましました。小規模BBSならではの、楽しさをめいっぱいご紹介。

134 IKKO'S THEATRE

●フラインク・ルナ・クリッパー離陸——好評のうちに終了したIKKO'S THEATRE。見に行けなかったキミにさっそくレポート！

136 CAIクリッピング

●「カンドー」の嵐が吹き荒れる、仮説実験授業とは——退屈つまらないものはずの学校の授業を、本当におもしろくしてしまう先生の話です。

139 ソフトインフォメーション

●聖飢魔IIスペシャル●メタルギア●デジタルデビル物語・女神転生●ラビリンス～魔王の迷宮～●ドレイナー●ディーヴァ～アスラの血流～ほか。

145 テクニカルエリア

146 マシン語プログラミング入門

●VDPをアクセスする——今回はZ80のマシン語からはなれ、VDPのSCREEN1と2について、その画面構成と構造を解説します。

152 ディスクシステム入門

●MACRO-80の使い方——今月から当分の間、マクロアセンブラM80を取り上げます。M80は、80系CPUの標準的なアセンブラです。

158 デジタルクラフト

●デジクラ・レクチャー——筆者急病のため、関鷹志氏にCPUを中心としたMSXの歴史をレクチャーしてもらいました。ちょっと息抜きです。

164 テクニカルノート

●MSX2のBIOS（第7回）——スプライト



●T&Eソフトのプログラム大集合！

●モデム内蔵で59,800円のH B-T 7。



関連のVRAMとプリント機能を説明します。

●Q&A・BASIC関連——BASICの利用中に出てきた質問をまとめました。

168 テレコンクラブ

●プロトコルとターミナルソフト——通信、と簡単に言ってくれるけど、簡単だったらいいのにな。と、今月もあい変わらず……。

170 POCKET BANK ごきげん情報

●ポケットバンクと読者を結ぶ、新コーナーの登場。どうぞ、お持ちの方はごらんあれ。今回はごあいさつと、新刊情報がメインだよ。

172 パワーアップ・ワンポイント・アドバイス

●スーパー・グラフィック・エディタ／栃木県宇都宮市 山地秀典さん——な、なんと今月のプログラムの作者は小学校3年生なのだ！もちろん全投稿者の中でも最年少。できの方はどうだろう。

176 ちょっといい用語解説

●目にやさしいスムーズスクロールというのはいったいどうすればいいのか。何がむずかしいのか。今月は「ハードウェアスクロール」を説明。

177 プログラムエリア

●[投稿作品] CRASH BALL (RAM32K+ベール君)／米山和久さん——編集部待望のベール君対応ソフトが届いた！できもなかなかのもの。
●[投稿作品] 白鳥 (RAM16K)／大田信哉さん——コナミのゲームを連想させるほど手のこんだ音楽プログラム。PLAY文の魔術師のようだ……。
●CUTDOWN (MSX2・VRAM128K)／(gen.) soft／MSX2の緻密にして華麗なグラフィックスを存分にお楽しみあれ！ (gen.) soft久々の新作ゲーム。





遊び心を秘めた多機能、MSX₂(H70)。 パーソナル実務に気軽に使えるマシン。

<H70>はキミを夢中にさせる多機能パソコン。たとえばワープロソフトを使えば、おしゃれな文書作成が気軽に楽しめる。また、*ザ・リンクスモデムをセットすれば、電子メールの交換や電子掲示板(BBS)などが楽しめるパソコン通信もOKだ。しかも、実務ソフトからメガROMゲームソフトまで多彩にエンジョイできる。ブラックボディに真紅のストライプの<H70>。機能もパワフルだ。

●大容量1Mバイト(フォーマット時720Kバイト)3.5インチフロッピーディスクを2ドライブ搭載。

●高精細画面を実現するビデオRAM128Kバイト装備。

●JIS第一水準漢字サポートの漢字ROM標準搭載。

●テンキー付、分離形キーボード採用。

●アナログRGB・ビデオ・RFの3つの画像出力端子。

※詳しくは日本テレネット㈱☎075(211)3441までお問い合わせください。



●写真中のカラーテレビ(C15-S01)は別売です。

日立 パーソナルコンピュータ H70

PERSONAL COMPUTER **MSX₂**

MB-H70 RAM128Kバイト 本体標準価格 138,000円

●ワープロ文章やイラスト出力などカラープリントも可能なプリンタ端子 ●プログラム入出力や市販のカセットソフトが楽しめるカセット端子 ●使い心地のよいシリンダリカルステップスラブチャーター採用 ●バッテリーバックアップRAM採用 ●8オクターブ・3重和音出力 ●2つのジョイスティック入力端子

MSXは アスキーの商標です。

●カタログをご請求の方は、資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢・性別をご記入の上、〒105 東京都港区西新橋2-15-12 日立愛宕別館 日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

生活と技術をむすぶ

日立家電

日立家電販売株式会社 TEL (03) 502-2111
〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)

資料請求券
X6+10

ますます面白くなるね、夢中基地。
ステーション。

My Room
is
Hobby Station

進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に生きる高速処理能力で、新登場。

① 高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

② アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

③ パソコンとテレビの画像・音声合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

④ 大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)。

⑤ 画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。

⑥ パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。

⑦ ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。

⑧ 将来の機能拡張に応える3スロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。

⑨ どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。



いきなり、 CGアートもビデオ編集も 楽しめる。

●ビデオ編集に。

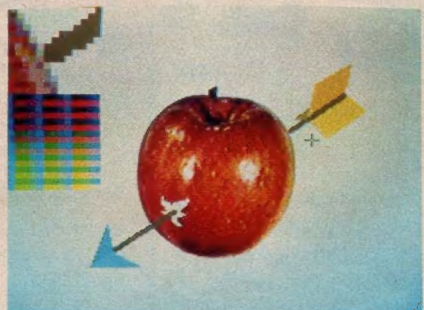
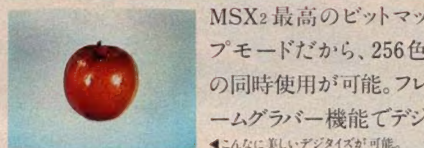
ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などを「フレームグラバー機能」でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面がつけれます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめます。



テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

す。しかも画像の輪郭をきわだたせる「エンハンサー」、色相調整や「マイクミキシング」も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

●グラフィックアートに。



「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、ムズかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

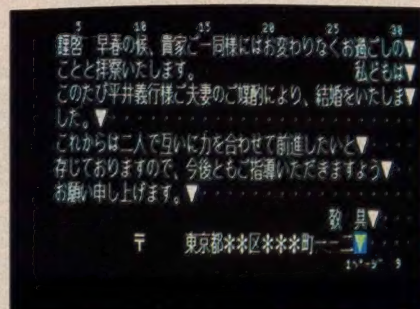
タイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス（別売）を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選べ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

●マウス HC-A704M ¥12,800

たちまち、 ワードプロセッサに 変身できる。

●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンター



文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面ですべてできるので便利です。

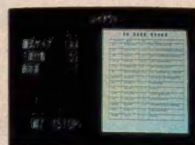
を組合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先の「文章一括入力逐次変換最長一致方式」。かな文字で文章をいかに打ちこみ、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスユースにも充分に対応します。

●見やすい文章がつけれる豊富な編集機能。

「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できる「レイアウト機能」、く罫線機能やく外字作成機能などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につけれます。



文章全体のレイアウトがひと目で確認できます。書式にあわせて紙面づくりも簡単に行なえます。

HC-80 ¥84,800



VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフのソフトも内蔵。

MSXはアスキーの商標です。

お問合わせ、カタログ請求は、(株)100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル
日本ビクター ㈱インフォメーションセンターPC/Mマ係 TEL. 03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

IO
イオ
AV PERSONAL COMPUTER
RAM64KB/VRAM128KB
HC-95/90
HC-95 ¥198,000
HC-90 ¥168,000
MSX2

使いやすさを高めるオプション

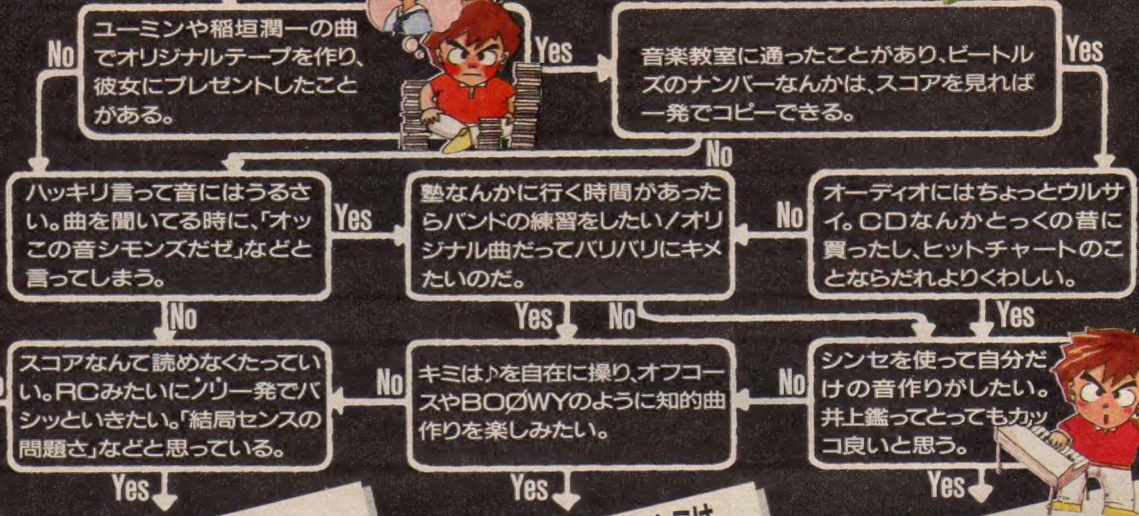
- 本格ワープロソフト「ジョイライター2」文名人
HS-D9050 ¥19,800
- マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」
HS-D5050 ¥12,800
- マウス HC-A704M ¥12,800

キミ

はどのソフトと音もだちになるか!?

放課後のサウンドパフォーマー

No キミがサウンドパフォーマーになるためのスタートはここだ。
英語の時間は元気がないのに、音楽の授業はやけにハルキる。



フィーリング派のキミは面白作曲のミュートピア

知的ソングライター派のキミは簡単作曲のスコア・エディタ

音グルメのキミは音色自由自在のサウンド・パレット



ミュートピアの特長

- むずかしい音符入力はありません
- メロディーの入力は画面上のエンピツを動かすだけ
- 世界18ヵ所の伴奏パターン。エディットも可能
- 12種類のスケール(音階)を用意
- 各種コードネーム
- プレイ時の音色は65音色から選択
- 自分で作った曲はディスクにセーブ可能

スコア・エディタの特長

- 音符入力で自由自在に作曲ができます
- プレイ時の音色は65音色から選択
- 伴奏パターンはグラフィック表示。エディットも可能
- 各種コードネーム
- 8つのブロックを用意。各ブロックごとに伴奏パターン・音色設定可能
- 入力した曲はディスクにセーブ可能

サウンド・パレットの特長

- 2つのオペレータそれぞれについて画面上で各パラメータを設定するだけ
- キーボードスプリット機能により2種類の音色を比較しながらエディット可能
- 65音色名表示
- 作った音色はディスクにセーブ可能
- 作った音色はミュートピア、スコア・エディタでも使用可能
- ドラムの音色もエディット可能

3.5インチフロッピーディスク1DD
64KB
以上のRAM構成のMSXシステムでご利用ください。

MSX PS-3008S ¥6,800

3.5インチフロッピーディスク1DD
64KB
以上のRAM構成のMSXシステムでご利用ください。

MSX PS-3009S ¥6,800

3.5インチフロッピーディスク1DD
32KB
以上のRAM構成のMSXシステムでご利用ください。

MSX-Audio対応 ミュージックキーボードが必要です

MSX PS-3010S ¥6,800

それぞれのソフトで遊ぶためにはMSX-Audioユニットとディスクドライバーが必要です

©1987 MUSICAL PLAN LTD MSXはアスキーの商標です。

7月下旬
発売予定

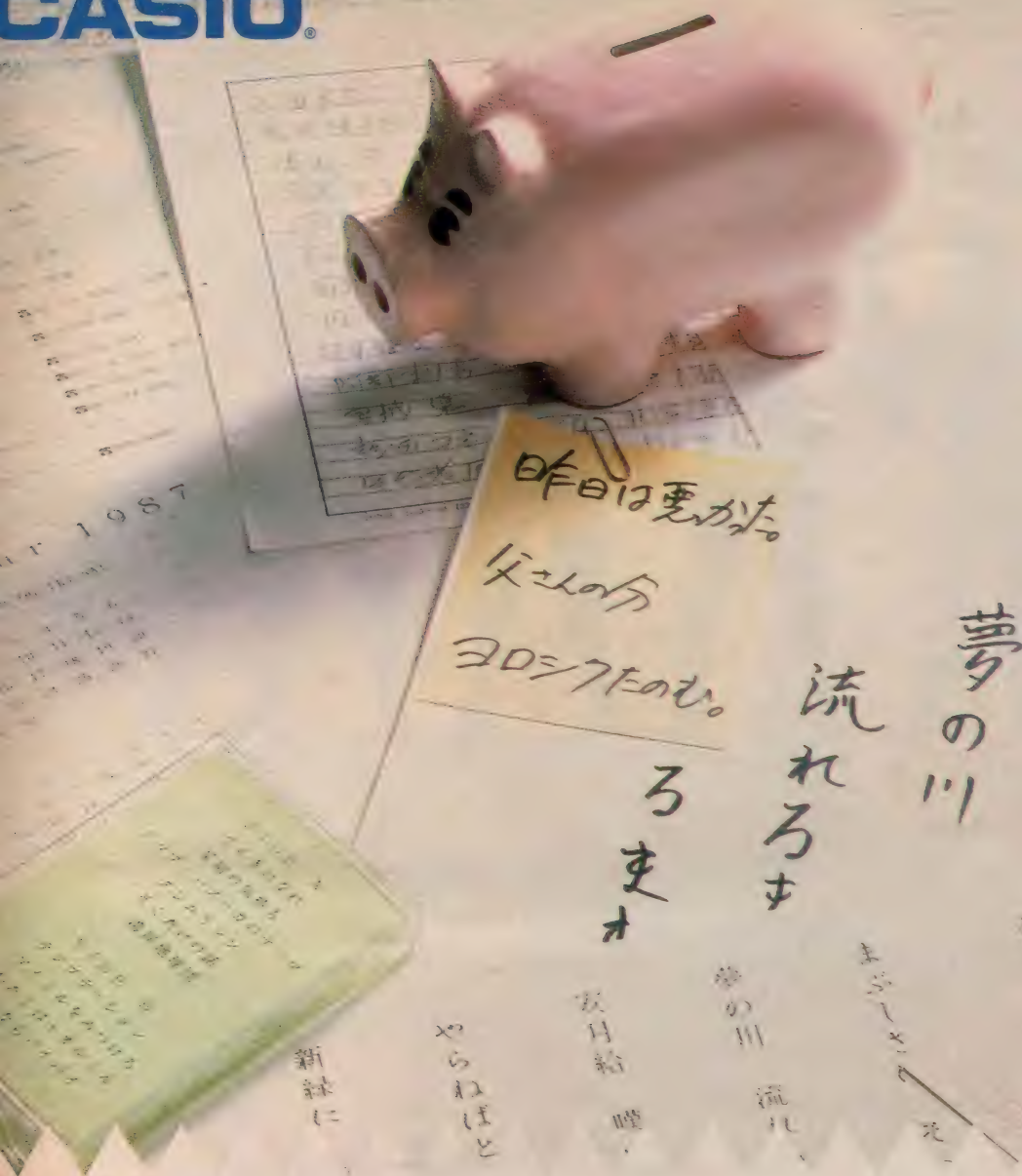
東芝EMIのパソコンソフト

TOEMILAND

お問い合わせは：東芝EMI株式会社・本社03(587)9145／東京営業部03(843)5081／大阪営業部06(376)4131／名古屋支店052(221)8226／福岡支店092(713)1251／仙台支店022(227)8211／札幌支店011(241)3713

CASIO

MSXでワープロに始めたら、
 ブタが重たくなつた。



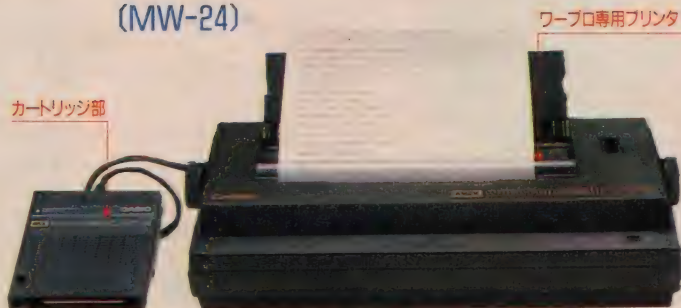
（カートリッジをポン!で、 キミのMSXが本格ワープロになる。）

父さんは、自作の俳句集を打てと言うし、母さんは、同窓会名簿を作って欲しいらしい。僕だってケイ子にあげるカセットレーベルを仕上げたい。そう、姉さんもハガキをワープロでキメたいなんて言ってた。僕のMSXがワープロもできるようになってから、なんだか急に忙しくなった。たまにはゲームだってやりたいのに…。でも、ごほうびを期待しつつ、日夜ワープロに励むのだ。

【MW-24の主な特長】

- ディスプレイは大きなテレビ画面。見やすい4つの画面表示機能●かな文字書体は明朝・※[小町・良寛]の3種類●24×24ドットで美しい印字●アドレス帳がカンタンにつくれる住所録ソフト内蔵、ハガキの宛名も自動レイアウト●思いつくままスラスラ打てる一括入力自動文節変換●印字はハガキからB4まで●本体の記憶容量はA4約3.5ページ分（A4・1ページ＝約1,000文字）MSX用のデータレコーダ、クイックディスクを使えば大量の文書保存も●オリジナルマークやイラストが作れる外字作成機能など便利な機能を満載した、本格ワープロユニットです。

(MW-24)



好評発売中 **¥39,800**

MSX パソコン専用ユニット
日本語ワードプロセッサ **MW-24**

※©味岡伸太郎+タイプバンク

●MW-24は、MSX、MSX2のパソコンに共通してお使いいただけます。●MSX本体との接続について、ご不明の点は弊社までご相談ください。●MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。●カシオPV-7には、拡張ボックス(KB-7 ¥14,800)が必要です。●資料のご請求は、郵便番号・住所・氏名・年齢・職業(学年)をお書きの上、〒163 東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル)カシオ計算機株MSX-B係へ。

Human Hudson

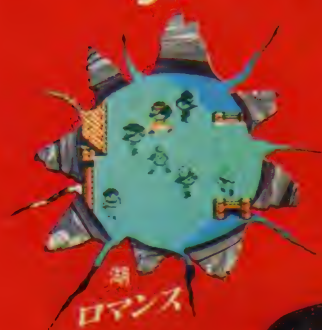
5大殺界、全面突破。



史上最強の戦士が、いま怒りのフォーメーションを組んだ。

Jef · Anne · Guadie · Ukon · Roger

世界征服を狙う悪の軍団が集まる魔の三角地帯。この拠点をたたき潰すために、ついに世界最強の5大戦士たちが立ち上がった。しかし、悪のはびこるエリアには手強い5大将軍がまちうけている。各エリアでは、さまざまな戦い方、フォーメーション、そして知能が要求される。キミは、全知・全能を傾けてこの5つのエリアを全面突破し、5大将軍を倒さなくてはならぬ。そして、最後はいよいよ悪の大ボスとの一騎討ちだ。勝利せよ。そして、平和を取り戻せ。ぜひともキミの善戦を期待する。



フォーメーションゲーム
魔の三角地帯作戦

ジガボース

MSX MSX2 MSX2+
MSX はアスキーの商標です。カガROM使用

農場
ファイヤー・ファイト

いよいよ、この夏、新発売。

予価 5,800円

新発売記念プレゼント!

ジガボースについている愛用者ハガキを送ってくれた方の中から、抽選により100名様にステキなハードソングッズをプレゼント。さあ、シアワセモノは誰だ。プレゼント期間：発売日より3ヵ月間

©1987 HUDSON SOFT・COMPILE



HUDSON GROUP
HUDSON SOFT

本社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル TEL.011-841-4622
東京支社/〒162 東京都新宿区西谷田町3丁目1-1 ハドソンビル TEL.03-250-4622
営業/札幌・東北・名古屋・大阪・福岡・西ドイツ

Human Hudson

あの子の「ピーカード宣言」。



野球狂 BC-M1

打率や守備率データが自由に入力できる超ベストセラーの野球ゲーム。

©HUDSON SOFT



コナミのプーヤン BC-M5

ほのぼのの気分のアクションゲーム。リズムに乗ってプーヤンを助け出せ。

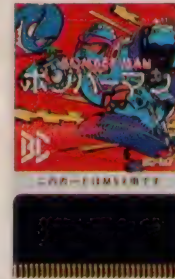
©KONAMI 1985 HUDSON SOFT



スターフォース BC-M2

悪の浮遊大陸ゴーデス相手に戦闘開始！全面スクロールのスペースアクション。

©1985 TEHKAN LTD. and HUDSON SOFT



ボンバーマン・スペシャル BC-M7

あのファミコンの名作がカードになった。心臓どっきんのダイナマイトゲーム。

©1985 HUDSON SOFT



ジェットセットウィリー BC-M3

悲鳴を上げるほどの難しさ、面白さ。ヨーロッパで大人気のアクションゲーム。

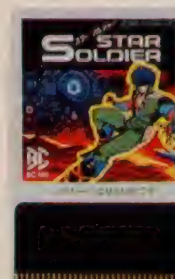
©1983 BY SOFTWARE PROJECTS LTD. PUBLISHED BY HUDSON SOFT CO., LTD.



高橋名人の冒険島 BC-M9

あの高橋名人を主人公にした人気のアクションゲーム。森あり、山あり、谷ありの広い島には、おかしな敵やかわい敵がいっぱい。

©1986 HUDSON SOFT



スターソルジャー BC-M8

敵の攻略法は、撃って、撃って、撃ちまくること。衝撃のシューティングゲーム。

©1986 HUDSON SOFT



対応機種 MSX

価格 各4,800円

©M.P.I.・HUDSON

◎BEE CARDは、カードサイズの手軽なゲームソフト。使う時は、MSX専用カートリッジBEE PACKが必要です。



BEE PACK 価格 980円

「プーヤン」はコナミの商標です。

MSXはアスキーの商標です。



HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

本社/〒062 札幌市豊平区平岸5丁目1-18 ハドンビル TEL011-841-4622
東京支社/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドンビル TEL03-260-4622
営業所/札幌・東北・名古屋・大阪・福岡・西ドイツ

響子がとどけます、夏色の風。

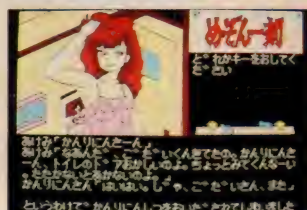
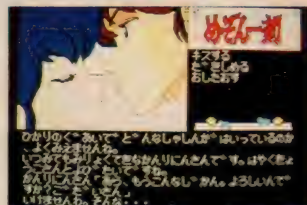
アドベンチャーゲーム

めぞん一刻

© R. TAKAHASHI/SHOGAKUKAN-KITTY・FUJI TV

おなじみのキャラクターが、一刻館をメイン舞台として大あばれ。コミックの性格付けそのままに、意地悪く、明るく、五代くんにせまってくる。

管理人さんの秘密を握っているのは誰か？ 登場人物の性格に気を付けないと、窓から落とされちゃうことも。ワイロに弱い人には好きなものをあげて、情報を聞き出してしまおう。街に出て買い物をしたり、意外なものを持ったたり、RPGの要素もいっぱい、とにかく笑って楽しめるアドベンチャー・ゲームはこれで決まり！



驚異！
大容量 **2** メガロム

MSX2 版近日発売予定!! ¥6,800

◆発売時期、内容についてはインフォメーションダイヤルでお確かめ下さい。



ロール・ベンチャーゲームシリーズ

はりいふおつく[®] MSX スペシャル

- ご好評いただいた「はーりいふおつく」シリーズのMSXスペシャル・バージョン！
- ロールプレイングゲームの要素を取り入れたアドベンチャーゲーム
- マルチウィンドウを駆使した会話モード
- 体力やアイテムも画面表示

MSX2 **メガROM** ¥6,800 (RAM16K以上)

★好評発売中★「はーりいふおつく」雪の魔王編 MSX ROM (RAM16K以上) ¥5,900

途中のデータがゲームカートリッジに記録できる!!
バッテリー・バックアップS-RAM搭載 (バッテリー付)



もうひとつの
大冒険

シミュレーションゲーム **MSX2**

Strategic Simulation Series

illustrated by Yukin Suzuki

大戦略

Original game designed by Systemsoft. ©1986 Systemsoft.



Strategic Confrontation

レオパルド、ヒューイコブラ、F-16、そして司令官はキミだ!

●現代戦を想定した作戦・戦術級の本格ウォー・シミュレーション・ゲーム!

●美しくわかりやすいグラフィック・マップ

●いままでのコンピュータ・シミュレーション・ゲームの概念を打ち破る、迫力あるビジュアル戦闘シーン

●レベルに合わせて選べる16種類の戦場マップ

●気軽にゲームの中断・継続ができるROMシミュレーション・ゲーム初の、新データ・セーブ/ロード機能



新・発・売



MSX2 S-RAM付

版 ¥7,800

(要VRAM128KB以上)

※MSX2以外の機種は(株)システムソフトより発売されています。



コンピュータの裏をかけ!

- 定石、最大5つ登録可能 (FD版)
- アセンブリ言語で高速応答
- 新思考ルーチンで一段とレベルアップ
- 美しいグラフィックと見やすい漢字表示
- 対局の記録・再生機能付
- 新聞・雑誌等の盤を設定する盤設定機能付

好評発売中!!



MSX2

MSX2 AM メガROM (64K RAM/128K VRAM) ¥5,800

MSX2 3.5"1DD (64K RAM/128K VRAM) ¥6,800

本
格
将
棋

**棋
太
平
ま
た
へ
い**

最新ソフト情報

マイクロキャビンインフォメーションダイヤル
0593-53-3611

マイクロキャビン®

株式会社マイクロキャビン

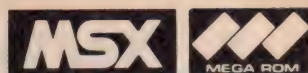
〒510 三重県四日市市安島2-9-12 TEL 0593(51)6482

STAC
Software Technology & Communication

表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が創作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく処罰されます。当社はソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんのでご注意ください。



ACTIVE SIMULATION WAR DMM デューダ



RAM 16K以上の
総てのMSX
でゲームがで
きます。

★内容は他機種と同様
です。

¥6,800で発売中!

MSX 版 2MROMで登場!!

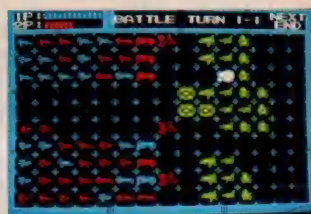
1 ウォーデータ の出力

星系マップ左下のスクリーン外へ
延びている航路を進めばウォー
データ(18文字のパスワード)が表
示され(ただし、総合生産力が30
以上必要です)、他の宙域(他の
マシン)へ移動し、その艦隊は削
除されます。そして、メモしたパ
スワードを他のマシンへ入力する
と、今度は逆にその航路からその
マシンの宙域へ進入することにな
ります。



2 艦隊戦シーン

画面左に自軍、右に帝国軍が配置され、陣形を整えて、戦闘を始めます。
3回の戦闘で一会戦終了し、戦闘継続か撤退かを選びます。敵艦隊が撤
退することもあります。劣勢でも作戦次第で勝利することは可能です。
そして、壊滅させた敵艦隊からは重要な情報が得られることもあります。



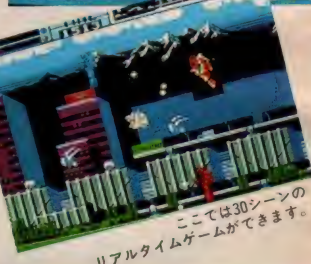
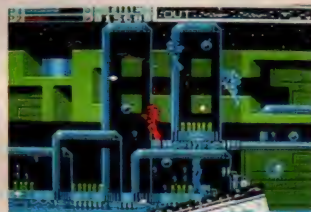
3 戦略シーン

はじめ両軍とも、植民星系数・艦
船数それに総合生産力には大きな
違いはありません。基本的な作戦
は、無理のない収税で資金を集め
それを星系投資と艦船建造にパ
ランス良く配分し、帝国軍より先
に艦隊を増強し、星系を攻略する
ことです。



4 惑星戦シーン

惑星を制圧することが目的です。
投入する艦隊が十分な戦力を有し
かつ惑星降下直前における補給及
び爆撃の位置と時間設定が戦術的
に正しければ、惑星攻略に成功す
る確率が高いのです。あとはドラ
イビングアーマーを操る君の腕次
第です。



ここでは30シーンの
リアルタイムゲームができます。

●MSXマークはアスキーの商標です。



1メガビットROM採用! 総てのMSXで作動!

バッテリーバックアップのS-RAM内蔵!
マップの広さや、ゲーム内容は、オリジナル版と
同様!

- ★メガビットROMの採用で、プログラムの大きさはハイドライドの4倍!
- ★ROMゲームソフト初のバッテリーバックアップS-RAM搭載により、電源を切っても、途中ゲームデータの保存が可能。(最大4ファイル)
- ★14種に及ぶ魔法が使用可能。
- ★アイテムの売買、会話、着がえももちろんできます。

MSX 8K以上 1MビットROM採用! S-RAM内蔵。¥6,400



MSX 版 絶賛発売中!

T&Eの製品が、全国の
郵便局でもお求めでき
るようになりました。

お近くにパソコンショップのない方、簡単な手続きでT&Eの製品がお手元に届きます。

ハイテクゆうパック

お申し込みは簡単、あなたが欲しいと思う商品名、会社名そ
の他必要事項を記入して、振込用紙と料金を郵便局の窓口
に差し出すだけで希望の商品が一週間ほどで届きます

T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集!! ★T&E SOFTテレフォンサービス代名古屋(052)776-8500

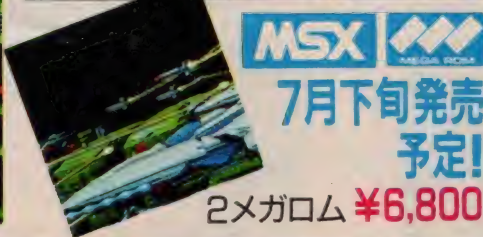
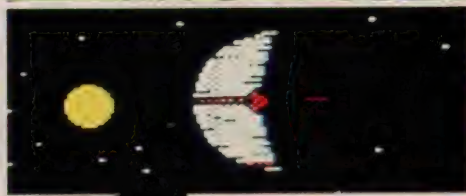
LET'S BEGIN.

BRAND
NEW!!

LAYDOCK S.U.P.E.R MISSION STRIKER



★画面写真は総て開発中画面です。



2メガロム ¥6,800

- 全14シーンからなる新たなレイドック作戦、今始動。
- 2メガビットの大容量ROMいっぱいのプログラムとデータ。
- 動く巨大キャラ各種登場します。
- ストーミーガンナーのスピードはレベルによって三段階に調節可能です。
- パイロットとコ・パイロットの交代が可能。合体する時の状態により、一方がパイロット(操縦士)、もう一方がコ・パイロット(オプションウエポン操作)になります。
- オプションウエポンは、全部で10種類(従来の倍)。しかも、ゲーム中コ・パイロットの操作により任意のオプションウエポンに変更可能。
- PSG 三音をフルに使ったBGMは今まで以上に盛りだくさんです。
- 今までのシールドエネルギーという概念に、新たにドッキングエネルギーを採用。合体は、ドッキングエネルギーが一定値以上ないと出来ません。このドッキングエネルギーは、分離している間は時間とともに増加しますが合体すると増えなくなり、敵の攻撃を受けると減少します。合体エネルギーが0になるまで合体していられますが、途中で分離する事も可能です。
- 1人プレイでもオプションウエポンが使えます。
- パスワードとしてデータをセーブすることが出来ます。
- 最終シーンをクリアした方の中で特にレベルの高い人には、階級章を進呈。

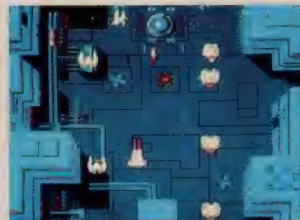
MOVIE SPACE SHOOTING GAME

LAYDOCK レイド・ツク

最高のグラフィックス とスピード——！

究極のシューティングゲーム！

- フルグラフィックス72画面分の背景が、ドット単位のスムーズスクロール。(画面数は機種により少し異なります)
機体の動きもドット単位で、なめかつ俊速。ジョイスティックにも機敏に反応。
- 2人で遊べます。共同で出撃。合体は縦・横2種類でさらに強力。(もちろん1人でも遊べます)
- 毎回の得点とは別に、プレイする程向上する実力をレベルとして表示。
レベルアップに伴ない、武器が増え、敵が強くなり、途中シーンからのスタートも可能。
最高レベルに達した方には階級章を進呈。
- 敵は約50種、巨大戦艦登場。合体時の武器は、誘導ミサイル・マルチバルカン砲他多数。



MSX2

RAM 64K・VRAM 128K専用

3.5" 1DD版.....¥6,800

T&EマガジンNo.13発行中!

●ディーヴァ開発裏話PartIII ●ディーヴァ大作戦
●復活ロマン AUTO SHOW ●レイドック開発裏話...他

→→→→→→→→→→ 定価¥200

■通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・遠隔希望の方は300円プラス)
■マガジンNo.13ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上請求券をお送りください。(郵費での請求はお断りします)
■87年カタログご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(郵費での請求はお断りします)



T&E SOFT INC.
製造・販売 株式会社 ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 PHONE 052-773-7770

T&Eマガジン
No.13請求券
MSXマガ7月号
87総合カタログ
請求券
MSXマガ7月号

表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が制作・開発した著作物です。当社はソフトウェアに対する許可は一切しておりませんのでご注意ください。
レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく処罰されます。

ゲームの、 囚人。

ホール・イン・ワン
スペシャル



実践的難コース、ソクソクのゴルフチームの登場だ。その名もホール・イン・ワン・スペシャル。距離、風向き、球筋とすべてがリアルに再現された。プレイ内容も、ストローク、クラブ、マシナリと君の選択しだいた。鮮やかな景色にみとれてないで、スーパーショットでプレイスタート。

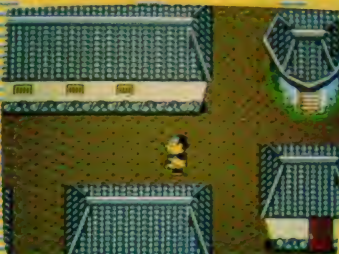


HM-022 定価

MSX2 **¥5,600**

メインRAM64K / VRAM128K
※MSXはアスキーの商標です

近日発売
謎の隠密道中



思わずニコニコ、江戸を離れたやしきたが笑いふりまく隠密道中。さつねや虚無僧が襲い掛かってくるなかで、碧木路の証剣あつめに東海道中、東へ西へ、農民、町人を救うためさつねやしきたは、天奔走だ。勘をはたらかせ、証剣をあつめる。君のインスピレーションを、江戸時代がまっている。



HM-026

定価 **¥5,600**

MSX2



好評
発売中

謎の隠密道中

HM-023 定価5,600円

MSX2

江戸時代

HM-024 定価5,600円

MSX

ステイルス

HM-025 定価5,600円

MSX

株式会社 **HVAL** 研究所

〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F ☎03-252-5501PQ



© FUN PROJECT, INC. 1987

バトルガンナー最終指令

DRAINER

ドレイナー

ファンファクトリー作品第2弾!

滅亡へのカウントダウンは始まっている...

ロールプレイ・シューティング

頭脳直撃! 驚異のビジュアルRP-S誕生!

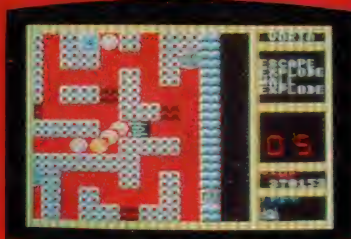
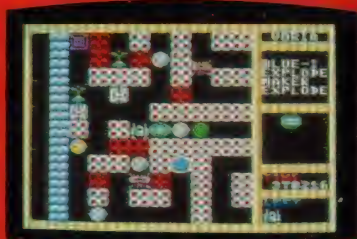
- 全方向・縦横無尽のスクロール画面 / ●一目瞭然 / 視覚効果満点のスーパー・アイテム //
- 独自の思考ルーティンを持つ手強い敵キャラ / ●破壊したはずの壁が復活? 自己修復機能を持つ大迷宮 / ●状況知らせるメッセージ・ボード / ●艦隊マップ・残弾表示・カウントダウンの3タイプに切り変わるマルチ・スクリーン / ●警報音とウォーニング・ライトによるスリリングな脱出シーン //



RAM16K以上
定価¥4,800
(6/21発売予定)



MSXは(株)アスキーの登録商標です。



目標捕捉 / 迷路を崩し防衛線を突破せよ // 脱出するか? 宇宙船大爆発の危機せまる //

シャウトマッチ

- 好評発売中 //
- 敵を倒す特製マイク付!

MSX RAM16K以上



モンスターどもは、大声に弱い!

- 攻撃で性格の変化していく敵モンスター達
- デカモンスターは手強いぞ
- ジャマーとトラップ、謎に気をつける
- ショップと宿屋をうまく使うんだ!

オリジナルマイクロホン付 定価¥6,800

企画・制作...株式会社ファンプロジェクト 販売...日本エイ・ブイ・シー株式会社 発売...ビクター音楽産業株式会社

通販

商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込みください。

〒107 東京都港区北青山3-6-18 (共同ビル青山2F) 日本エイ・ブイ・シー株式会社 MSXマガジン係

●ドレイナー、シャウトマッチの商品に対する御問合せ、御質問は下記まで直接御連絡下さい。

〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイツ701 ビクター音楽産業(株) PS制作部 TEL. 03-406-0002

資料請求券
MSXマガジン6
ドレ、シャウト

「ドラゴンスレイヤーⅣ～ドラスレファミリー～」 今また新たな歴史が刻まれる

不滅のドラゴンスレイヤー伝説

第5章 幕あけ



ファルコムが放つ
「ザナドゥ」「ロマンシア」に続く
超大作RPG!

- ★ファルコム初/
MS2ユーザーへ完全オリジナルゲームの誕生だ。
- ★2メガROMの大迫力/
RPGのファルコムが、さらに新しい魅力を加え
不思議感覚のゲームを創り出した。
- ★数々の謎解きをしながら展開するスリリングなストーリー、
軽快でBGM、鮮やかで美しいグラフィック…。
どれを取っても最高傑作!

Falcom
日本ファルコム株式会社
〒190 東京都立川市保国町2-10-7
TEL 0427771165

MSX2 専用
2メガROM
RAM64/VRAM64K以上

7/10 新発売!!
MSX2専用
2メガROM
定価 6,800円



Romancia
ロマンシア



近頃、甘口のゲームが多いと、お嘆きのゲーマーへ、超極辛な刺激！

かわいさあまって

難しさ100%

「今月の告白」
アソルバ国王
クリフト4世の巻



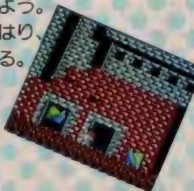
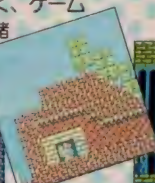
昔は寡黙な王として知られていた私だが、この「ロマンシア」が発売になって以来、すっかり、悪役のイメージが定着してしまった。私に悪役のイメージなど、似合わないと思うのだが……。まあ、そのようなコトは、今回の話とはまったく関係がないがな。

さて、それでは私の告白を始めるとしよう。

私が、この「ロマンシア」で一番気に入っているのは、やはり、3D感覚の重ね合わせ処理をしたグラフィックの美しさである。マニュアルのキャラクターばかり評判になりすぎ、画面そのものの美しさが、忘れられておるのは、実に残念なことである。美しいロマンシアの街並も、かわいいキャラクターの動きも、どれをとっても素晴らしく、ゲームのイメージにピッタリで、十分にゲーマー諸君の目を楽しませてくれるであろう。

次回の「今月の告白」は、遂に登場の我等がヒロイン、セリナ=レビ=ラウルーラの巻です。

どーぞ、おたのしみに！



好評発売中

対応機種	メディア	価格
X1C/F/Turbo	5インチ2D	¥6,800
X1シリーズ	テープ	¥5,800
PC-9801F/VF	5インチ2D	¥6,800
PC-9801M/VM	5インチ2HD	¥6,800
PC-9801U2	3.5インチ2D	¥6,800
PC-9801SR/FRM/MSX2	5インチ2D	¥6,800
PC-9801/mk II	5インチ2D	¥6,800
MSX	1メガROM	¥5,800
MSX2	1メガROM	¥5,800

Falcom
日本ファルコム株式会社

〒190 東京都立川市堀切町2-2 月ヶ丘ビル
TEL 0425(27)65040

SST

エニックス初 **MSX** オリジナルメッセージアドベンチャーゲーム

アニマルランド殺人事件

7月下旬
新発売



昔平和なアニマルランドで起った殺人事件。被害者は宝石店経営のキタキツネのゴン吉だった。

きみの魂をゆさぶる
衝撃の二重ドンデン返し!!



MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800

★名探偵のキミは、謎を「おいとん」とさ
その捜査を続けた。

このアニマルランドで起ったことは、決して誰にも話さないで下さい。



★コマンドはとっても楽なワンキー入力★

キミはどれをやりたいかを考え、ボタンを押すだけだから、じっくり、捜査に全能力を集中できるのだ

★ディズニータッチのかわいいキャラクター★

グラフィックは、プロのアニメーターが担当。このかわいいキャラクタは一見の価値あり!

★全シーンに流れる哀愁のメロディ★

各エリアごとに流れる美しい9曲のミュージック。居酒屋で流れる演歌はじつに味があるぞ。

★プロのシナリオライターによる抜群のゲーム構成とストーリー展開
次々に明らかになっていく新事実。アニマルランドに秘められた過去とは…!? その他、ギャグアクションもいっぱい!

このゲームは、単なる殺人謎ゲームではありません。
エニックスが今までにない新しいメッセージアドベンチャーゲームです。

↑宝石店の正面にあるコンビニエンス ↑ゴンキチの別れた妻・ツネコ。
ストア。店員のかわいいピョンコに 若くていい女と評判だが…?
事件当夜の聞きこみだ。

サイリガン2

キータクラーの復活

- グラフィックの美しさはピカーMSXユーザー必見!
- なんですかモードはとっても使いやすくなってます。スピードアップでわからないところを教えてください。
- MSXユーザーの人は、あの「チェイグ！」の声がきけます。
- パワーアップ戦闘モードは大コーファンもの、わるものをやっつけろ!
- 前作ウイングマン、マンガのストーリーを知らなくてもプレイできます。



- (5インチディスク)PC-9801/E/M/VM/VX(2HD).....¥6,800
- (5インチディスク(2枚組))PC-9801/E/F/VM/VF/VX(2DD).....¥6,800
- (5インチディスク(2枚組))PC-88VA,PC-8801/FH/MH/mkII SR(TR,FR,MR)/mkII.....¥6,800
- (5インチディスク(2枚組))X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo(II/III/Z).....¥6,800
- (テープ(2本組))X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo.....¥4,800
- (3.5インチディスク(2枚組))FM-77, FM77AV/40/20.....¥6,800
- (テープ(2本組))FM-77, FM-NEW7, FM-77, FM77AV/40/20.....¥4,800



MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800

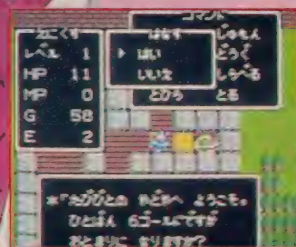
ドラゴンクエスト

スタッフ

モンスターデザイン 鳥山 明
シナリオ 堀井雄二
プログラム チュンソフト
音楽 すきやまこういち
企画制作 エニックス
C1986 エニックス
C1986 アーマーブプロジェクト
C1986 バードスタジオ
C1986 チュンソフト

★超本格大冒険ロールプレイングゲーム★

邪悪な竜の化身が支配する広大なアレフガルド。キミは伝説の勇者ロトの生まれかわりとなって、2つの城と6つの町や村のあるアレフガルドを大冒険!あるときは怪物たちと戦い、またあるときは城や町で人々と話し、魔の竜を倒すため、旅を続けます。登場人物はなんと100人以上。そして、いろんな個性をもつ多くの怪物たち。ドラゴンクエストの世界は、キミをきつと夢中にさせる。さあ、キミの旅は、今、はじまった!



MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800

通信販売の
御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号
新宿アイリスビル7F
株エニックス「通信販売」係

販売元



株式会社 小西六エニックス

発行元



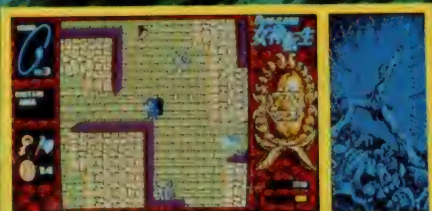
株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

デジタル・デビル物語 女神転生

めがみてんせい

- ★3D階層構造のアクションRPG /
- ★ラビリンスに展開される壮大なストーリー /
- ★攻撃に思考・論理パターンをもつ敵キャラクター /



画面は開発中のものです

中島くん…私、今どこにいるのかわからない…何も見えない…怖い、お願い助けて…

地の底深く、静寂な闇に包まれた魔の領域。未知の恐怖に足がすくむ中島。その時「勇気を出して進むのです。魔の手から弓子を取り戻すために」と優しくも力強い女の声がかした。声の主は勇気づけられて進む中島の前に、突如黒い影が走り抜ける。「敵!」ヒノカグツテを握る指先に力がこもる。「出方をうかがっているらしい…ヤツらは知的生命体なのか!」



夢幻戦士 The Fantasm Soldier

ヴァリス



MSX

メガROM ¥6,800

優子はフツの女子高生。ところがある日、ヴァニティの幻想女王ヴァリアによって「ヴァリスの戦士」として選ばれてから運命は一変する。ヴェカンティの夢幻王ログレスと手下ヴォーグ達が次元を超えて襲ってきた。数々の謎の答えを求めて、戦いが今始まった…

- ★1ステージ最大1024画面 /
- ★64×32ドットのフルカラー・ビッグキャラ /
- ★AV(音像)空間に広がるニュー・ビッグ・アクション /



- ビッグイベント 「女神転生」の発売を記念して7月上旬より全国各地でイベント・ゲーム大会を開催 / 賞品等多数用意してあるので奮って参加しよう //
- テレネット・ユーザーズクラブ テレネット新聞、ゲームカタログ送付からオリジナルグッズの紹介など会員ならではの特典でいっぱい / 詳しくは03(268)1159まで //
- ユーザーホットライン 新作情報やアドバイスをキミだけに…。☎は03(268)1268。ゲーム通には欠かせない話題がいっぱいだソ / ぞうご期待 //

※仕様は改良のため予告なく変更することがあります。※画面写真はPC 6801mk II SRIによるものです。
MSX はアスキーの商標です。マークのROMは1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。

※お求めはお近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は使用機種名を明記の上、送料200円を加算して現金書留で直接当社にお申し込みください。

スライダ戦

スリルとサスペンスに思わず、のけぞってしまう!!

METAL GEAR

© KONAMI 1987 TM

MSX2 対応 1Mビット
7月中旬発売予定 5,800円



フォックス ハウンド
「FOX HOUND」とは、特殊作戦部隊——秘密裡に敵地に侵入し、速やかに任務を遂行する、いわば現代の忍者ともいうべきもの。南アフリカの奥地で恐るべき兵器が開発されたという極秘情報の確認のため、派遣された1人の兵士が消息を絶ってしまう。そこで、新たに侵入者として選ばれたのが、「SOLID SNAKE」。彼の任務は、消えた仲間の行方を追ひ、噂の兵器を破壊すること。しかし、その手にあるのは無線機だけ、



武器は敵地で奪うしかない。スリルとサスペンスがうずまくまさにハードボイルドタッチのこの一作。ゲーム界に新風を巻き込む、新しいタイプのWAR GAMEだ。



魔界戦争

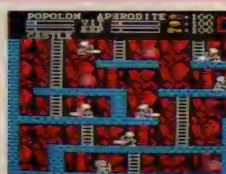
うっ、なんてこった。前作〔魔城伝説I〕は、ワナだったのか。

the MAZE of GALIOUS

ガリウスの迷宮

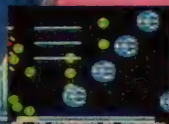
© KONAMI 1987 ~ 魔城伝説II ~

留守中のグリーク城に攻め入り、魔界の拠点としてしまったガリウス。なんと、真の魔城とは、祖国グリーク城にあったのだ。前作のアクション性にロールプレイングをプラス。空前の大スケールで魔城伝説は、いま、クライマックスへ。



MSX 対応 1Mビット
絶賛発売中 4,980円

ワタシが、最近チマタでウワサの「ガムラ」。テレビゲームのオモシロさを書いて生きている、いわゆるゲームの「グルメ」なのだ。ゲームのことだったら、何だってオマカセむら!!



ゲムラを熱狂させる、コナミの「戦い」!!

宇宙戦争

キミのアイデアで、ゲムラをコウファンさせろ!

グラディウス・フェア

MSX 対応

「グラディウス2」
発売、ついに決定

コナミから、ルンルンのビッグニュース。全国のゲームフリークを興奮の渦に巻き込んだあの「グラディウス」のお楽しみフェアが開催される! その第一弾として、近日発売予定の「グラディウス2」のゲームアイデアを大々的に募集するゾ。ゲムラもビックリのワクワクアイデアで世間をアッといわせてみよう!!

● 期間 ●

昭和62年6月15日～7月31日(当日消印有効)

● 応募部門 ●

- ① ゲームアイデア部門……市販のレポート用紙を使用のこと。
- ② ストーリー、シナリオ部門……市販のレポート用紙を使用のこと。
- ③ イラスト部門……ハガキ大以上の白紙を使用のこと。
- ④ モデル、ジオラマ部門……写真に撮影して応募のこと。

● 応募先 ●

〒650 神戸市中央区港島中町7-3-2 コナミ工業株式会社

MSX企画室「グラディウス2 アイデア募集係」〇〇〇部門
優秀作品に選ばれた人には、キミだけの「グラディウス2・オリジナル ROM カートリッジ」をはじめ、豪華賞品を用意。ドシドシ応募してネ。ゲムラもお便りマッテルよ。

※くわしくは店頭ポスター、チラシにてどうぞ。

新製品情報

関東地区
03-262-9110
関西地区
06-334-0399
北海道地区
011-851-3000

コナミ株式会社

本社 〒101 東京都千代田区神田神保町3-25
大阪支店 〒561 大阪府豊中市庄内宝町1-1-5
福岡営業所 〒810 福岡市中央区天神2-8-10
●MSXマークはアスキーの商標です。

魔王降臨



シナリオ・コンテスト 結果発表!!

■ゲームシナリオ・コンテストにたくさんのご応募ありがとうございました。

今回は残念ながら入賞作品はありませんでしたが、将来ゲーム・デザイナーを目指してますますがんばってほしい少年少女を紹介します。

針木康行(千葉市) 加藤直樹(広島市) 鈴木重晴(木更津市) 橋本浩二(大阪市) 田中健治(兵庫) 中川 崇(広島市)
北川夕花(大阪府) 三瓶由紀(千葉) 青山優介(徳島) 斉藤 修(福島) 沢村信幸(神戸市) 越後貴子(横浜市)
牧野克之(岐阜) 飯塚正志(福島) 藤田隆之(岐阜市) 竹内秀樹(藤沢市) 豊田健二(群馬) 佐藤雅典(北海道)
野倉弘次(千葉) 杉岡輝一(奈良市) 大峠 渉(神戸市) 武川 順(東京都) 青山琢也(新潟) 黒田真規(宮崎)

敬称略・順不同

魔王ゴルベリアス



BY PAC FUJISHIMA

MSX1メガロムRPG

RAM16K以上

MSX

MSX2

両機種対応

近日発売

MSXマークはアスキーの商標です。

メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

■キミの回りにいるリーナ姫を捜せ //

魔王ゴルベリアスに登場するリーナ姫のイメージギャルを捜しています。自薦でも他薦でもいいから街で、村でみかけたリーナ姫の写真をコンパイルまで送ってください。ケレシスのイメージボーイもあわせて募集中心!!間違ってもゴルベリアスを捜さないように!! ※写真は返却できませんので、大切な写真のご応募はご注意ください。

■コンパイル・グッズ販売中 //

オリジナルサウンドテープ、ポスター、ステッカーの3点セットを2,000円でおわけします。現金書留または、定額小為替で当社宛にご注文下さい。なお、「ガーディック」の通販をご利用される方には、送料をサービスします。(速達希望者は300円プラス)

●通信販売(料金、商品名を明記)、お便り、詳しい資料のご請求(60円切手同封)のお手紙には、必ず住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記して下さい。

COMPILE

株式会社 **コンパイル**

〒732 広島市南区大須賀町17-5

シャンポール広交310

PHONE (082) 263-6006

戦慄



魔性の館

ガバリン

息子ジミーはいったいどこに捕らわれているのか？

ジミーを襲ったのはいったい誰なのか？
 昨年公開されたホラー映画『ガバリン』のストーリーをベースにしたアクションRPG。
 武器のパワーアップなどのRPG要素と工夫を凝らしたマップ構成が、思わず手に汗握るホラーワールドを再現。キミは最後の敵を倒し、ジミーを救い出すことができるか？



R49 X5108 ¥4,900 (要メインRAM16KB)

© Sean Cunningham 1986



販売元/株式会社ポニーキャニオン販売

札幌支店 TEL 011-232-5151

東京支店 TEL 03-221-3271

大阪支店 TEL 06-541-1971

福岡支店 TEL 092-751-9631

冒険



FANTASY ZONE

ファンタジーゾーン

幾星霜もの昔、宇宙のかなたに“ファンタジーゾーン”があった。英雄オバオバ(これがキミだ)が、このファンタジーゾーンを敵の魔の手から守るべく決然と立ち上がった。

宇宙歴6216年、惑星間の公式通貨が乱れ、金惑星がパニックに落ち込んだ。宇宙協会(スペースギルド)の公式調査から、何者かが、メノン星人を操り、外貨を奪わせ、それを資金にファンタジーゾーンに巨大要塞を建造中であることがわかった。敵

の野望をくじくため、さっそく、オバオバはファンタジーゾーンへと向ったのだが……。



MSX

R55 X 5812 ¥ 5,500 ■解説書付
(16KB以上のRAMで作動します)
© SEGA

激突



ZANAC

ザナック

誤って作動させた未知の機械化防衛システムによって人類が滅亡しかかったとき、最後の望みをかけて新型戦闘攻撃機AFX-5819ザナックによるシステム中枢への単独攻撃が決行された。攻撃は見事成功し、人類の危機は去ったかに見えた。しかし、システムは破壊される寸前にもうひとつのシステムを作動させていたのだった。



MSX2

R58 ¥15093 ¥ 5,800 ■解説書付
(VRAM64Kで作動します)

7月18日発売の「ウルティマIV」は「スーパーゲーム パビリオン内 ウルティマ ブース」に展示してあります。

コミュニケーション・カーニバル

夢工場'87 TOKYO
OSAKA

開催期間：7月18日(土)～8月30日(日)〈44日間〉

開催場所：〈東京〉晴海国際見本市会場
〈大阪〉インテックス大阪(南港)

MSX
FROM
IREM

Super Lode Runner

スーパードランナ

TM



頭脳と友情で戦え!

10数種類のオリジナル・キャラクターが君をおそう。
全ステージを制覇するのは君の頭脳と友情パワーだ!!



ステージはなんと3種類から選べるんだ。

1PLAY

セレクト・ステージ

全セレクト・ステージから好きなラウンドをセレクト! しっかり基本をおぼえよう!

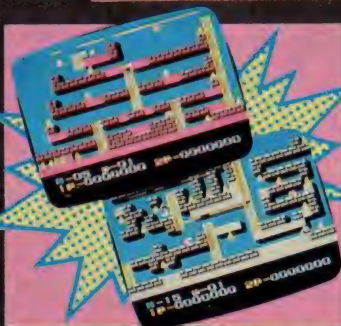
チャレンジ・ステージ

アイレムから君に挑戦! 君は何ラウンド制覇できるか?

2PLAY

セレクト・ステージ

気の合う友達と2人でプレイ。お互いの友情と協力がなければクリアはむずかしいゾ。ロードランナーがますます魅力ギンギン!



MSX2

IM-03
¥5,800

©1986 IREM CORP.
©1983-1986 IREM CORP.
©1987 IREM CORP. Licensed from Broderbund
MSXは、アスキーの商標です。

Innovations in Recreational Electronic Media

IREM

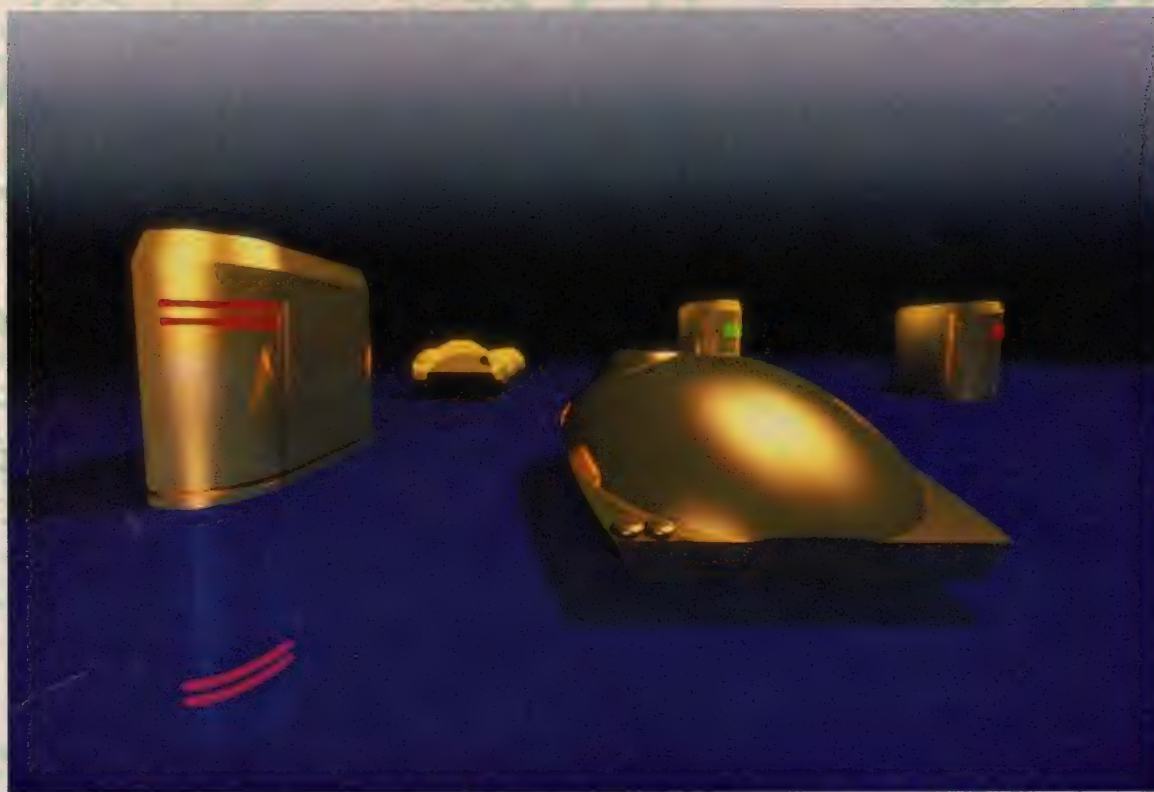
アイレム販売株式会社

〒550 大阪市西区南本町1-11-9 岡本興産ビル
☎(534)1068 アイレムサービス係

この夏、新登場!

【 D I R E S 】

- g i g e r • l o o p -



「CG:CAST SYSTEM 100」

あえて、究極のゲームと呼びたい。

どうして今までこんなゲームがなかったのだろう。人の思考力による戦略を楽しむゲーム。

しかも、ただボードの上をコマが行き交い、取り合う、という2次元的なものではなく、
コンピュータでしか実現しえない次元を超えたフィールドでの闘い。

それぞれが持ち駒を配置し、互いの駒を奪取する、3次元リアルタイムゲーム。

それが【DIREs】——giger•loop——です。

駒の配置や取り方など、戦略が重要な要素となる思考型ゲームでありながら、

キミ自身が操作するキャラクターを上手に駒にぶつけないと

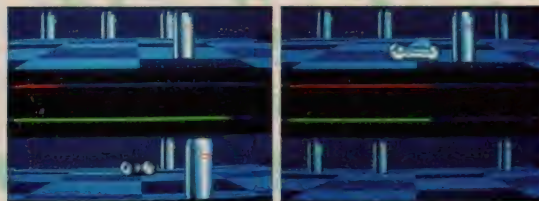
取れないというアクション性も盛り込まれています。

そのキャラクターはCG技術を最大限に活かして制作。素材感、形状など驚くほどリアルです。

また、対戦は人vs人、人vsコンピュータの他、

キミ自身の手で作り上げたコンピュータのプレイヤーとコンピュータを対戦させることができます。

【DIREs】——giger•loop——は、ゲーム概念を超えた体験を与えてくれるでしょう。



(画面写真はPC-88VA開発中のものです。)

MSX2 (近日発売予定)

君たちと作っていきたい

ここは創造力のフィールド

BOTHTEC

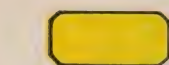
ボーステック株式会社
〒150 東京都渋谷区渋谷3-6-20
TEL (03) 407-4191

著作権のない人・法人が本誌の掲載内容を
個人または企業で複製して販売しては
なりません。



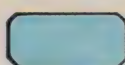
D-AM7

数年前のブームが、再びゲームセンターで爆発!あのブロック崩しが、さらに面白くなって帰ってきた。ブロックから落ちてくる数々のアイテムを取ればパワーアップ、そして33面ものバリエーションが展開。その名はアルカノイド。ゲームセンターの興奮が、今部屋の中で再現される。キミは、最終面までたどり着けるか。



スピードガン(黄)

このアイテムを取ると、エナジーボールのスピードが速くなる。



ディスラプション(水色)

このアイテムを取ると、エナジーボールが3つに増える。しかし、3つのエナジーボールの動きに惑われないように。



エキスパンド(青)

このアイテムを取ると、バウスは横に伸びる。エナジーボールを受ける部分が広くなり、ミスが少なくなる。



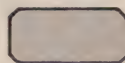
レーザー(赤)

レーザー砲が発射できるアイテム。威力あるレーザーで次々に撃ち崩せ



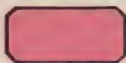
キャッチ(黄緑)

飛んできたエナジーボールをキャッチできるアイテム。その後、好きな時に発射できるがあまり長時間持っているとな手先に発射される。



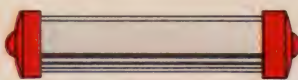
プレイヤーエクステンド(灰)

これを取れば、バウスが一つ増える。だが、無理して取ろうとして、死んでしまわないように……



バウンス(ピンク)

このアイテムを取ると、画面右下に穴があき、そこから出るとその面はクリアーである。



バウス

この面白さだけには、崩せない。



アルカノイド

ARKANOID



■アルカノイド
定価 5,800円
MSX ROM版

ジョイコントローラ付!
(ボリューム方式)

影の伝説
THE LEGEND OF KAGE

手裏剣が降り、
刃が闇を斬り裂く!

■影の伝説
定価 4,900円
MSX ROM版

定価6,800円(5'FD版)
●X-1ターボ(FM音源対応)新発売

GYRODINE

史上最強の戦闘ヘリ。
ジャイロダイン。—— 新登場!

■ジャイロダイン
定価 4,900円
MSX ROM版

定価6,800円(5'20)
●PC-8801mk II SR/FR/MR/TR
●X-1シリーズ(X-1Fは不可)

ELEVATOR ACTION **SPACE INVADERS** **ちやっくんぼつぷ**

■エレベーターアクション
定価 4,900円
MSX ROM版

■スペースインベーダー/Part I
定価 4,800円
MSX ROM版

■ちやっくんぼつぷ
定価 4,800円
MSX ROM版

■MSXで楽しむ「チョロQ」、「サイノログ」、好評発売中!!
定価 各 4,800円 MSX ROM版

MSX は16KB以上の機種でお楽しみください
MSX はアスキーの商標です。

ファンタジー
ロールプレイングゲーム



MSX用
メガロム
遊んで
みました?



夏休みまでなんて待ってられない!!

キミはもう夏休みの計画を立てたかな? 山をかけめぐって崖から落ちてちそうになったり、海でおぼれかけてひやひやするのは体に悪い。といって家の中で毎年流れるオール
ド日級怪談映画を見ているんじゃないかな? そこでKGDソフトがおすすめする ひや
ひやわくわく熱中型夏の涼みかたを紹介してしまおう。

さてその方法、スバリ言って「覇邪の封印」の熱中プレイ// これだノ ——ではなぜ
「覇邪の封印」が涼むのにうってつけなのか? ——“異次元ソフト”と銘打っているこ
のゲームは時空間のかた、今だ神話や伝説が
息づいている世界が舞台だ。そこには未知の怪
物が生息していて、その姿といったら背中がゾ
クソク。異次元の世界にワクワクで、
怪物との生死をかけた戦いは
ヒヤヒヤの連続だ。だ
から、キミはいきなり
異次元ワールドにのめりこんで、熱中度 120%
で暑さも忘れてしまうというワケ// 覇邪には
まって、うなぎを喰えば暑気払いまちがいナシ。
ストーリーとキャラクター設定を重視し、独
創性とオリジナリティに富んだ異次元ワールド。
マッピングの煩わしさもなくなって、これじゃ
いますぐはまりたい!
もう夏休みまでなんて待ってられない気分だね。



↑MSXメガロム版の画面です。



MSX2専用の
ディスク版 覇邪の封印
もよろしくネ!



↑MSX2専用の画面です。

PC-8801シリーズ	8,800円
PC-9801シリーズ	9,800円
FM7/NEW7 5"2D	8,800円
FM77/AV 3.5"2D	8,800円
X1シリーズ	8,800円
MSX2 3.5"2DD	8,800円
MSXメガロム	7,800円



INFORMATION

MSXユーザーのみなさんにプレゼントしちゃいます♥

はあーい、あさ子です。みんな元気ですか? みんなからのKGDソフトへの質問やラブコールには私がお返事してるのヨ。よろしくネ
きょうは「覇邪の封印」メガロム版発売記念として、MSXユー
ザーの方へKGDからプレゼントのお知らせです。左の写真のかわいい
特製KGDバッヂがほしい方は、次のようにして申し込んでネ。



- ①MSX、MSX2覇邪の封印の補
足説明書にあるMSXマークを切り取ります。
②60円切手を貼った返信用封筒にあなたの住所と名
前をきれいな字で書いてネ。(読めなかったり、まち
がってたりすると、もらえなくなっちゃうぞ。)
③MSXマークと返信用封筒をいっしょに封筒に入
れて、下記住所の「KGDバッヂが絶対ほしい係」
に送ってネ。7月8日の消印まで有効です。
送ってくれた方全員にプレゼントしま〜す!

FROM ASAKO

あさこのプロフィール
本名 山下 麻子 やまの あさこ
1968年8月21日生まれ、19歳です。
血液型はO型、身長167cm、体重52kg
B・W・H ぶすぽ びつぽぽ
趣味はジャズとあかいもの。
今みんなの質問に答えようとして
お勉強中です。よろしくね!!



Based on the Jim Henson film.

LabyrinthTM

ラビリンス

魔王の迷宮



魔王ジャレスより警告!

フッフッフッ……諸君/私はジャレス。知っているかね?
いよいよ「ラビリンス」が発売される。このゲームはニュータイプの
アドベンチャー・ゲームで、なんといってもキャラクターがビシビシと
動きまわるのだよ。それにもっと驚くことに2メガROMという魔力もついている。

……フッフッフッ

こんなことでまだまだ驚いてはいけない。

ぜひ諸君らの熱き挑戦をまっている。

MSX₂ ROM カートリッジ **2メガロム仕様** ■定価¥6,800
(VRAM128K以上) ■MS-10

近日発売予定

TM & © 1986 HENSON ASSOCIATES, INC. ALL RIGHTS RESERVED ORIGINAL PROGRAM AND CONCEPT © 1986 HENSON ASSOCIATES, INC. AND ACTIVISION, INC. CODE FOR MSX COMPUTER © 1987 PACK-IN-VIDEO CO., LTD.

上下左右に高速スクロールする捜査マップ

コマンド選択方式によりスピーディーなゲーム進行

大容量メガROM使用により画面の瞬間書き換えを実現



好評発売中

ミステリー・アドベンチャー ヤングシャーロック

～ドイルの遺産～



MSX ROM カートリッジ版
1メガロム仕様
(RAM16KB以上対応)
■定価¥5,800 ■MS-7

MSX は、アスキーの商標です
MSX MSX₂ にも使用可能

カセット・テープへの
セーブ機能を内蔵
カセット・テープ
データ・レコーダーを別途使用

スピルバークの 謎解きに挑戦!

オリジナルストーリー
とトリックに
推理力とマッピング力で
挑戦!



SUPER スーパーランボー
RAMBO

MSX₂ ROM
1メガロム仕様
(VRAM128KB以上)
■定価¥5,800 ■MS-10

© 1985 CAROLCO INTERNATIONAL NV ALL RIGHTS RESERVED TM TRADE
UNDER AUTHORIZATION



リアルタイムロールプレイング
RAMBO

MSX ROM カートリッジ版
2メガロム仕様
(VRAM128KB以上)
■定価¥5,800 ■MS-10

© 1985 CAROLCO INTERNATIONAL NV ALL RIGHTS RESERVED TM TRADE
UNDER AUTHORIZATION

COPYRIGHT © 1985 PARAMOUNT PICTURES CORPORATION AND AMBLIN ENTERTAINMENT, INC. ALL RIGHTS RESERVED

企画・開発・発売

PACK-IN-VIDEO
株式会社パック・イン・ビデオ

〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル7F ☎03(226)9491(直)

当社商品はお近くの電気店、パソコンショップ、百貨店等でお求めになれます。
尚、お求めにならない場合は下記までお問い合わせ下さい。

アズソフトハウス 〒151 東京都渋谷区本町1-20-2 バルムハウス初台9F ☎03-377-8637



警告！メガロム城内にルパンが侵入。

ルパンの行動目的。それは、もちろんクラリスの救出にある。しかし、「怪盗」の面目にかけても、カリオストロ城に隠されている「財宝」を手に入れる事を忘れてはならない。時計の文字盤を伝い、見事クラリスの手を握りしめたルパンが見た「財宝」の正体は？ 作を見られた方は、先刻で承知。それでも、思わずアツという美しいエンディングがあなたを持っている。乞うご期待！



MSX2

メガロムは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。



アクションロールプレイングゲーム



カリオストロの城 6月下旬発売 6,800円

©モンキーパンチ・TMS・YTV・NTV MSXマークはアスキーの商標です。

お問い合わせは ●〒100 東京都千代田区有楽町1-2-1 東宝株式会社 パソコンゲームソフト係 TEL. 03 (591) 4557

TOHO CINEFILE-SOFT LIBRARY

SOFTWARE CINEMATIC

●資料請求の際は、お手持ちの機種名をご明記下さい。 ●店頭にて品切れの際、通信販売は郵便振替のみ取扱います。ご希望の方は、振替用紙の通信欄に、商品名と電話番号を明記の上、下記までお申し込み下さい。振替東京7-184946東宝株式会社

資料請求
MSX-7

めざめよ、
野性の本能。
時速200キロの世界!!

マッドライダー

愛機 MSX2 のテクニックを誇る
諸君、モータースポーツの世界から招待状
の到着だ。その名も「マッドライダー」。
なみいる「マッドライダー」を敵にまわして、君の愛車は今、
スタートラインに着く。全身に緊張感がはしる。スタート!! ア
クセル全開!!! ハイウェイはたちまちにして、激走のサーキット
に変化する。
リアルモーションの3D画面による遠近効果が、君をエキサイ
ティング・ゾーンにみちびき、ポップなBGMがより一層雰
囲気を盛り上げてくれるだろう。
必勝テクニックを駆使して、栄光のチェックカードフラッグをめ
ざせ!!

メガロム
MEGA ROM
好評発売中!

MSX2 定価6,200円 (RAM64K
V-RAM128KB以上)



Carry lab.

株式会社 キャリーラボ

〒862 熊本市大江6丁目25-25 金子ビル
TEL. 096(363)0211 FAX 096(363)0235 G2・G3・F網
営業所 東京・大阪

MSX はアスキーの商標です。

あざやか

っ！痛快無比

わざわざ日本！

っぱりこれだ！

わなきゃソフ！



FM-77/AV 専用

新発売!! 6,800円



ROBO
WRES
2001

2
人
で
対
戦
可
能

●これがテーブルゲームの
焼き直し版だ！

鮮やか

度ピカピカ
100%!

ったね
とーちゃん!

っこいい!!



MSX 1
MSX 2
どちらでも
使用可能

MSX

メガロム版



定価 5,800円

エイリアン2

ALIENS™

This Time It's War, There Are Some Places In The Universe You Don't Go Alone.

写真提供：Twentieth Century Fox Film Corporation. All rights reserved.

このリアルな動きに、
君は夢中になる。

ラストシーンで待ちうけるクイーンエイリアン...
3つのハイテク武器を駆使して
リプリーは戦う。

適合機種] MSX (要16K)

(価格) MSX5,900円

© 1987 Twentieth Century Fox Film Corporation All right reserved

© 1987 ACTIVISION

© 1987 SQUARE

Trademarks owned by Twentieth Century Fox Film Corporation
and used by SQUARE under authorization

●このゲームはACTIVISION社の承認を受けて開発したものです

MSX はアスキーの商標です

マークのメガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載した
ROMカートリッジです

好評発売中!

この写真はゲーム画面を撮影したものです

ゲーム内容に関する御質問は、往復ハガキにてお問い合わせください。

ユーザー・サポート TEL.03-545-3519

(月～金AM10:00～12:30 PM1:30～6:00)

※通信販売ご希望の方は、機械名、住所、氏名、電話番号

を明記の上、現金書留でスクウェアまでお申し込み下さい。



SQUARE

株式会社スクウェア

〒104 中央区銀座3-11-13 TEL.03-545-3519


NEO FUTURISM VISION, XAIN.

SF・Hard・Action・R・P・G



宇宙世紀Seven-two-O、
地球における人類の生命は絶たれ、
宇宙への移住を余儀なくされていた。
次の移住予定地として、REINBOW星雲に、
その運命が託されたが、
REINBOW星雲は、全く異った環境の6つの惑星と、
それを統治する1つの惑星よりなりたっており、
完全に我々を敵視している。
時の流れとともに疾走した謎のソルジャー、
彼が5つのきらめきをもつアーマードスーツを見た時、
その運命は変わった。—— 未来へ

●新発売

MSX2(要VRAM64K)メガロム 

……定価5,800円

●絶賛発売中

MSX(要16K、RAM)メガロム 

……定価5,800円

MSXマークはアスキーの商標です。

メガロムは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

君は時空を越える!

MSX2いよいよ登場



HOTライン

サインソフトの最新情報、ゲームのヒント、イベント情報が聞けます。
TEL.0794-31-1577

SUPER TRITORN

MSX2の
ポテンシャルで200%
パワーアップ!



アクションR・P・Gの人気作「トリートン」があのMSX2で超パワーアップした。
画面数は、なんと60画面 / 隠しステージあり、隠れキャラあり超デカキャラの猛攻ありと迫力も
驚きもの / 次々と襲いかかる敵キャラを倒しながら力をアップさせなければ……。
必殺度は、たのみのマジックボールだ!

絶賛発売中 トリートン

- MSX2 メガロム………定価5,900円
- ROM版 要8K RAM………定価5,800円
- テープ版 要32K RAM………定価4,800円

 XAIN

株式会社サイン・ソフト

〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL (0794) 31-7453

- 通信販売ご希望の方は、商品名、機種名、住所、電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい。(送料サービス)
- この商品は郵便局「ハイテクゆうパック」でお求めになれます。
- 当社パッケージソフトのアンケートハガキ返送のユーザーには、会員登録を行ってサポートしています。
- プログラマー募集 / Z-80-6809のわかる人としどしどご連絡ください。

資料請求券
MSXマガジン
7月号

新刊

ネットワーク 犯罪白書

オーガスト・バックウェイ著 棕田直子訳 定価1,500円(送料300円)



好評
発売中

MSX2パーソナル ユースのすべて

アスキー書籍編集部編 定価2,500円(送料300円)



きみは、コンピュータ犯罪者予備軍か？

ネットワーク上をわがものの顔でぶらつくハッカー達、国際的暗躍を繰り広げるKGBスパイなどの全米ハイテク犯罪を、ユーモアたっぷりに紹介しています。大好評『ネットワーク犯罪入門』の続編といえる話題作です。
内容：犯罪者たちの標的／ハイテク時代の落とし穴／ハッカーの正体／ロシアより愛を込めて／マフィア—地獄の沙汰も金次第／他

MSX2が、どんどん身近に活用できる

MSX2を日常の道具やホビーツールとして気軽に利用していくための実用プログラム集。カード型データベース、英・独・仏対応ワープロ、2D/3Dグラフィック・エディタなど、楽しさあふれるMSX2の魅力を盛りだくさんに紹介。

DISK ALBUM19

対応機種：MSX2
メモリ容量：V-RAM 128Kbyte
対象OS：MSX DISK-BASIC
メディア：3.5-2DD
定価 4,300円(送料400円)

好評発売中

MSX2テクニカルハンドブック
MSXマシン語入門講座
MSXホームコンピュータ読本
MSXグラフィック・ワークブック
MSXビギナーズBASIC

アスキー・マイクロソフトFE監修	定価3,500円
湯浅 敬著	定価1,600円
竹内あきら 湯浅 敬 安田吾郎共著	定価1,600円
桜田幸嗣 蓑島 聡共著	定価1,500円
児玉真之著	定価1,500円

※MSXマークはアスキーの商標です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL 03-486-1977

株式会社アスキー

●ブックカタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

楽しく学べる MSXポケットバンク

新刊

めざせ本格派アセンブラプログラマ マシン語入門PART2

秋山 晶著

定価680円



「くじけちゃいけない! マシン語入門」に続く第2弾、応用編。マシン語の魅力にひきこまれてしまった人のためのプログラミングテクニックの数々やZ80全命令セットの解説など、本格的なマシン語解説書です。また、ディスク版モニターアセンブラやマシン語命令表の付録つき。

人工知能と遊ぶ本 ことばの実験

上条 有 / 一柳絵美共著 定価680円



回文作成ツール、自動俳句プログラム、しりとりゲーム、ひとの文体をマネしてしまうプログラム、クロスワードパズルなどなど。ちょっとひと味ちがうノリのいい楽しいプログラムを収録した、洒落っ気たっぷり、遊びどころたっぷりの言葉遊びブックです。

MSX版

キャッスルエクセレント・ スーパーヒントブック

新保剛平 / 竹山正寿共著 定価480円



MSX版ゲームソフトに初の必勝本が登場! パソコンゲームソフトで爆発的人気のキャッスルがMSX用にエクセレントに変身した。もう一步のキミも、悩みこんでいるキミも、みんな安心。これ一冊で100の扉を開け、マルガリータ姫を無事に助け出せる。※セガマークII、PC-6001mkIIにも対応。

ランダムアクセスも自由自在 ディスク徹底活用術



BIT'S著

定価580円

遊んでばかりはいられない ゲーム作りのテクニック (スプライト編)



BIT'S著

定価680円

プロが編曲した30曲 音楽のおくりもの



広瀬 豊著

定価680円

乱筆、乱文こわくない! すぐできる日本語ワープロ



すがやみつる・竹田津 豊共著

定価580円

プリンタ徹底活用術

森田信也・福手賢治共著 定価680円



R.P.G.の作り方

(ロールプレイング・ゲーム)
竹山正寿・上条 有共著 定価580円



不思議プログラム集

高橋秀樹著 定価580円



新・MSXの基礎知識

浅井敬太郎著 定価580円



すぐできるパソコン通信

すがやみつる・オレンジ企画著 定価580円



おもしろゲームブック

BITS著 定価580円



マシン語入門

平塚憲晴著 定価680円



BASICゲーム教室

安田吾郎著 定価480円



とにかく速いマシン語ゲーム集

ポケットバンク編集部編著 定価480円



アクションゲーム38

くるーぶ・アレフ著 定価480円



知能ゲーム38

くるーぶ・アレフ著 定価480円



エラー撃退ミニ事典

ポケットバンク編集部編著 定価480円



面白パズルブック

藤沢幸隆・桜田幸嗣共著 定価480円



トランプゲーム集

ポケットバンク編集部編著 定価480円



グラフィックス秘伝

安田吾郎著 定価480円



ゲームキャラクタ操縦法

横溝和宏著 定価480円



アニメC.G.に挑戦!

川野名 勇・牧山慶士共著 定価480円



プログラムD.J.

アスキー南国放送局編著 定価480円



マイコン・ジュークボックス

森田信也・伊君高志共著 定価480円



必殺ビデオ活用法

ポケットバンク編集部編著 定価480円



※ MSXはアスキーの商標です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL 03-486-1977

株式会社アスキー

●ブックカタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

MSX-DOSは、大容量のディスクを高速で取り扱える本格的なディスク・オペレーティング・システムです。MS-DOSやDISK BASICとファイルコンパチブルである上に、CP/Mのアプリケーションも容易に移植できるなど、多くの特徴を持っています。このDOSの高度な機能

に加え、28のツールソフトウェアと強力なスクリーンエディタ、及びユーティリティをパッケージ。MSX-DOS がさらに使いやすくなり、生産性を高めるなど、アプリケーション・プログラムの開発環境が大幅に向上しました。MSX-DOS TOOLSIは、MSXの世界をさらに広げます。

パッケージ内容

- ・3.5-1DDフロッピーディスク(2DDのディスク装置でも読み書き可能)
- ・マニュアル一式

・マニュアル一式

プログラム内容

- MSX-DOS
- TOOLS(ツールソフトウェア28本)
- MED(MSX-DOSスクリーンエディタ)
- ユーティリティソフトウェアパッケージ

・TOOLS(ツールソフトウェア28本)

・MED (MSX-DOSスクリーンエディタ)

・ユーティリティソフトウェアパッケージ

● MSX-DOS TOOLSは64Kバイト以上のRAMを装備したMSX、MSX2パソコンでご使用になれます

また、このソフトウェアを作動させるにはディスクドライブが1台以上必要です

● **MSX**、MSX-DOSはアスキーの商標です。● **MS-DOS**は米国マイクロソフト社の商標です。

●CP/Mは米国ディジタルリサーチ社の登録商標です。

価格: ¥14,800 (送料 ¥1,000)

エムエスエックスドストツールズ

MSX-DOS™ TOOLS

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー営業本部 TEL.(03)486-8080

株式会社アスキー

●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください

ただのワープロソフトではない。

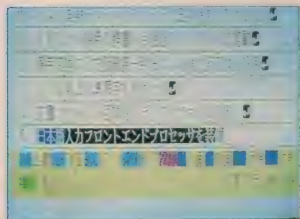
ゲーム中心で使っていたMSX、これからはワープロや漢字を使つてのパソコンネットワークといった「日本語入力」がおもしろくなります。

アスキーの日本語MSX-Write、日本語ワープロのソフトとして、たいへん使いやすいばかりでなく、カナ漢字変換機能がMSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサに準拠しています。こうして、パソコンネットワークでの日本語対応をはじめ、幅広く活用することができます。

■簡単入力で高い変換効率(連文節変換)
カナ漢字変換には、16ビット機で使用されている2文節最長一致法による連文節変換を採用しましたから、35文字(MSX2では40文字)までの平仮名文を一気に変換することが可能です。



●「にほんごにゆうりくふろんとえんどふろせっさをせうひ」と入力したところ



●カナ漢字変換後「日本語入力フロントエンドプロセッサを装備」一となる

たとえば、

あねはたいがくせいでもうとはしょうがくせいです

という文章も変換キーを1回押すだけで、姉は大学生で妹は小学生ですのように変換できます

■16ビット機用の辞書をROMで搭載
16ビット機で日本語入力用に広く使われているカナ漢字変換システムの辞書をそのままROMで搭載しました。約4万語の完成度の高い辞書ROMと連文節変換により、高い変換効率と高速性を実現しました

また、辞書ディスクが不要ですからRAM16KバイトのMSXとカセットテープのシステムからディスク内蔵のMSX2まで幅広いシステムに適合します

■MSX、MSX2兼用ソフト

MSX、MSX2のいずれでも動作します。もちろん、画面表示は機種に合わせて行われ、すなわちMSX2では1行30文字の漢字表示が可能です。このため、前後の文章を確認しながら文章を作成することも容易です

■漢字ROMの内蔵

日本語MSX-WriteのカートリッジにはJIS第1水準の漢字ROMが内蔵されています。このため、漢字ROMを持たないシステムでも日本語MSX-Writeカートリッジをセットするだけで、すぐに文書を作成することが可能です。なお、漢字ROMを内蔵したMSXの場合



●文書レイアウト画面

も問題なく使用いただけます

■JIS第2水準の漢字をサポート

「アレッなんて漢字がでない?」ということがおきないように第2水準の漢字もサポートしました。第2水準漢字ROMが実装されていれば、

しろいばらのはな

という文も

白い薔薇の花

のように変換されます

■標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサの装備

標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサ仕様(MSX-JE)に準拠したVJE-80を装備しました。これにより、ワープロ内部のカナ漢字変換機能を外部から利用できますので、BASIC、MSX-DOS上で走るアプリケーションプログラム内で日本語入力が可能です(アプリケーションプログラムがMSX-JEに適合している必要があります)

■補助記憶装置を幅広くサポート

システム資源を有効に利用できるよう補助記憶装置には、ディスク、カセットテープの他RAMディスク(MSX2及びRAM64KバイトのMSXの場合)が使用可能です

それぞれの長所を活かすことにより、より効率よく文書作成できます。

■データの互換性

ディスク上に作成された文書ファイルは、漢

字コードを含めてMSX-DOSファイルと互換性がありますから、他のアプリケーションばかりでなく16ビット用のMS-DOSで利用することも可能です。

■ネットワークへの対応

キャノンのテレコムアダプタVM-300、明星電気カートリッジモデム300V-3、ソニーHBI1200、松下電器FS-CM820のいずれかのモデムと一緒に使用されればMSXネット、アスキーネット等の漢字ターミナルとなります。高い効率の変換で漢字チャットをお楽しみください。

VJE-80(MSX-JE準拠)

資料頒布のお知らせ

MSX用日本語入力フロントエンドプロセッサVJE-80の機能をアプリケーションプログラムから利用するための技術資料を郵送料共2,000円で頒布いたします。資料の内容はVJE-80仕様書およびサンプルプログラムです。ご希望の方は住所、氏名、電話番号、日本語MSX-WriteカートリッジのシリアルNoおよび「VJE-80仕様書希望」と明記した紙を同封のうえ、現金書留または郵便小為替で直接下記のところまで申し込みください。

なお、申し込みは日本語MSX-Writeをお買い上げのお客様に限定させていただきます

〒107 東京都港区南青山6-11-1

スリーエフ南青山ビル

株式会社アスキー営業部直販VJE-80係

日本語MSX-Write

MSX(RAM16K以上)、MSX2(V-RAM128K)対応
(JIS第1水準漢字ROM内蔵)定価19,800円

(注1)MSX2でV-RAMが64KBの場合はMSXモードでのみ使用できます。

(注2)日本語MSX-Writeに対応するプリンタについては、パンフレットまたはパッケージ裏面を参照ください。

※VJE-80は、(株)バックスと(株)アスキーが共同開発した日本語入力フロントエンドプロセッサです。

1942

戦闘機を操作し、連射機銃で敵をやっつけろ！危なくなったら宙返りを使ってうまく左右に逃げて敵をかおします。敵の編隊を全滅させると出現するPOWを取る事によりパワーアップします。さあ、大空のヒーローは君だ!!

- MSX (RAM容量16K以上) 対応
 - メガROMカートリッジ ●定価5,800円
 - MSX2 (VRAM容量128K) 対応
 - メガROMカートリッジ ●定価5,980円
- (送料各400円)

好評発売中



連射機能がついた **MSX**、**MSX2** 用
アスキースティックIIターボ

定価9,900円(送料1,000円)

- トリガーボタン(A、B)、スティックレバーなど連射の設定が可能。●連射は、毎秒5~10の間で連続調整可能。最適なスピードを設定できる。●4方向/8方向切換機能により自在にそのゲームに対応できる。●トリガーAとB反転機能で使いやすいように設定できる。

好評発売中

メガROMは1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。
※画面写真はMSX2用のものです。
※MSXはアスキーの商標です。

狼の戦場 THE WAY TO VICTORY

ACTION GAME



とあるジャングルの奥、秘境の地で激しいゲリラ戦が展開されていた。特殊訓練を受けた優秀な兵士「スーパージョー」は厳密な任務を受け、今まさにこの激戦の中へ乗り込もうとしている。極秘任務とは難攻不落と言われ、ここから世界へ魔手を広げようとする悪の軍

団の壊滅と本部破壊/はたしてこの任務を遂行できるだろうか。

- MSX (RAM容量16K以上) 対応 ●メガROMカートリッジ

●定価5,800円 6月発売予定

- MSX2 (VRAM容量128K) 対応 ●メガROMカートリッジ

●定価5,980円 7月発売予定

(送料各400円)

スタッフ募集(●プログラマー●ゲームプランナー●ゲームデザイナー●ハードウェアデザイナー)

ゲームづくりに参加してみませんか。コンピュータゲームがなによりも好きな人、こんなゲームがあったらおもしろいのにと日夜考えている人で、18歳以上・東京及び近郊にお住いの人は、略歴・希望職種・ゲームに対する考え方・スタッフになってなにができるかをレポートにして郵送してください。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー・HSP係 石渡まで お問い合わせ先 03-486-5137

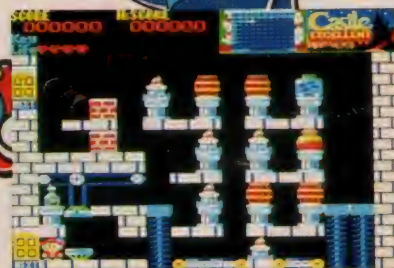
キャッスルエクセレント



新発売

おまたせしました、MSX版キャッスルエクセレントの登場です。ザ・キャッスルのゲームのルールはそのまま、MSX用にエクセレントな迷路を用意しました。各部屋のパズルはよりむずかしく、部屋と部屋の関係も非常に複雑な迷路として仕上げました。

あなたは王子となり、グロッケン城からマルガリータ姫を助け出さなければなりません。この城は6色のトビラで100の部屋に分かれており、それを開けるにはトビラと同じ色のカギが必要になります。はたして王子はぶじにお姫様を助け出すことができるでしょうか？100の部屋が演出する楽しい悩みにご期待ください。



定価5,800円(送料400円)メモリ8K以上のMSXで遊べます。/ROMカートリッジ/ジョイスティック使用可

●ご注意/ゲームの経過を記録するためにはデータレコーダが必要です。

BOOKS ON MSX



MSX

快速マシン語ゲーム集

A5判 定価1,500円(送料250円)

7本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかり。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説。



MSX

マシン語入門(基礎編)

大貫広幸著

B5判 定価1,800円(送料250円)

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。付録つき。



MSX

マシン語入門(応用編)

白井康之著

B5判 定価1,800円(送料250円)

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的な活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成も紹介。



MSX

マシン語入門(実践編)

達辺卓也・樋口賢治共著

B5判 定価1,800円(送料250円)

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかるという人のためのハンドブック。初心者が陥りやすいプログラミングの落とし穴を、すべてフォローした基本テクニック集。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになるだろう。

MSX

挑戦! 実用ソフト

ソフトプレス編集部著

A5判 定価1,200円(送料250円)

MSXをゲーム以外に活用したいというユーザーのために、一覧表作成、グラフィ化、株式チャートなどのビジネス向け、パターンエディタなどのパーソナル向け、バリエーブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向け、と多彩な内容になっています。



MSX

テープバージョンのみ
MSX2 対応

BASICゲーム集 1

A5判 定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスタービルディング③5-タイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦他、全15本。



MSX

テープバージョンのみ
MSX2 対応

BASICゲーム集 2

A5判 定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第2弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんぼ一他、全12本。



MSX

BASICゲーム集 3

A5判 定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム第3弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで②GO!GO!SLOT③蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路、他。



好評発売中!



新書判 318頁

定価980円(送料250円)

MSXビギナーズ・ハンドブック

取扱説明書も、マニュアルも、入門書を読んでもよくわからない「パソコン用語のあれこれ」をやさしく手ほどきしました。これだけは覚えてほしい基本用語、知っておくと便利な、役に立つ知識を満載。MSX1台に1冊/ビギナー必携のハンドブックです。

パソコン基本用語とMSX活用のヒント集

●アーキテクチャ ●RS-232C ●RFコンバータ ●RGB ●ASCII ●アルゴリズム ●移植 ●インターフェイス ●インタープリタ ●A/Dコンバータ ●エディタ ●演算 ●音響カプラ ●画面撮影 ●キャプテン・システム……………

※ MSXは、アスキーの商標です。

お求めは最寄りの書店またはパソコンショップまで。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル TEL.(03)486-4500

(株)エム・アイ・エー



SOFT TOPICS



TOP20

SOFT REVIEW
Part.1

SOFT REVIEW
Part.2

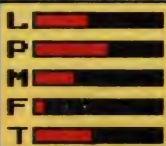
ゲームすとり〜と

スライム原田の
ゲームに挑戦!

CLOSE UP

Here she is! Hurry up and rescue her!

WAH
DOSHIYOW
GAME



●ILLUSTRATION with MSX
by MIKI IWAMURA

TOP 20

初登場で、「火の鳥
～鳳凰編～」が1
位に! さて、来
月の順位は!?



順位

タイトル&メーカー&メディア&価格

1

火の鳥～鳳凰編～

MSX2



初登場

KONAMI・メガROM・5,800円

2

覇邪の封印

前回10位

アスキー/工画堂スタジオ・MSX1/メガROM
7,800円 MSX2/2DD・8,800円

3

ドラゴンクエスト



前回3位

エニックス・メガROM・MSX1/5,800円
MSX2(ソニー発売)/6,400円

4

ロマンシア



前回1位

日本ファルコム・メガROM・MSX1/5,800円
MSX2/5,800円

5

ザナドゥ

MSX2

前回6位

SONY/日本ファルコム・2DD・7,800円

画面



あの手塚治先生の「火の鳥」がコナミのゲームになって、不死鳥のように甦った。テンポのよいアクションまたアクション。その中でも、どことなく妖気が漂うという、原作の雰囲気感を忠実に再現した腕に脱帽だ。さまざまな隠しコマンドを駆使して、感動のラストシーンをキミのその目で鑑賞して欲しい。

コメント

メーカーのあいさつ

水晶占い



燃えさかる情熱が、赤々と空を染めています。来月も期待大。



おまたせしました、あの「覇邪の封印」がMSX1でも楽しめるようになったのだ。MSX2は持っているけど、ディスクがなくてプレイできなかった。なーんて人も、MSX1用はメガROM版だから、プレイできるってわけネ。豪華マップとフィギュアも付いているから、画面で移動した分を一コマコマ動かそう。

10位から2位へ急浮上。ヤッタネ/KGDファンの皆さん、ありがとう。決してやさしいゲームではないけど、やさしいひっかけはありません。ひとつずつ目的を達成していけばいつの間にかフィニッシュ。終了認定書のメ切はないので、ゲームをたっぷり楽しんでください。ノーヒントで特製エンブレムをもらおう。(広報・谷)



フィギュアを1コマ1コマ動かしている少年が見えます。



こんな面白いRPGなら、おネエさんも大満足。というくらい幅広い年齢層から絶賛されてるゲームは珍しいな。アクション型RPGじゃないから、コツコツプレイするわけだけど、その地道さそのままには楽しいのだ。レベルを最強まで上げて、最終シーンの竜王にチャレンジしよう。「ドラクエII」の移植はまだかな。

こんにちば〜、またお会いできましたね！ 皆さんからの応援本当にうれしく思います。ところで4月28日に、「ウイングマン2」をメガROM版で発売しました。また、「ドラゴンクエストII」もMSXに移植する予定です。発売時期などは未定。決まり次第お知らせしますので、今後ともよろしく！ (開発課・石川)



口の血を引く勇者が、次なる冒険への準備をしています。



「ブタになってしまえ！」なんていわれても、果敢に戦うファンレディ王子が好き。愛しきセリナ姫のためなら、火の中、水の中。良い行いを日夜続けて、カルマを増やそうネ。このRPGは普通感覚でプレイしたら、絶対クリアできないから、発想を変えてみよう。さあ、キミはロマンを感じる事ができるか！

ロマンシア……ファンレディ……セリナ姫……若き勇者は姫を救い出した。しかし、それだけでは真の平和はこない。長く、苦しい戦いの日々、手に汗にぎるアクション。服が赤くなっても、まだ冒険は終わらない。でも終わらせたい、この冒険だけは！ ドラゴンスレイヤーがどこにあるかは、だれにもわからない謎だ。(宮本)



ブタにされた少年が、ダメージを受けずに走っています。



日本ファルコム、MSX2移植第2弾がこの「ザナドゥ」だ。モンスター一本まで発売されている名作だから、MSX2とディスクドライブを持っている人は、ぜひプレイして欲しい。美しいグラフィックスに見惚れてないで、最終目的の赤いドラゴンを倒すのだ。でも、手掛りがなくて……、なーんて弱音をはかずに頑張ろう。

広大な地下世界。闇にひしめくモンスター。なにが自分をかりたてるのか？ モンスターたちと戦って得るものは一体何か？ ザナドゥ、この世界はあなただけのものかもしれない。一人一人が一つ一つのザナドゥを心に持っていてくれれば、それでいい。キングドラゴン=ガルシスを倒す日への道のりは遠い？ (宮本)



本格的RPGへ足を入れかけている勇者が、各地にいます。

6

ガンバレ
ゴエモン! からくり道中

MSX2

KONAMI
メガROM
5,800円

前回2位

ホホホ、かわいいっ〜/ 江戸時代のありとあらゆる職業の人たちが登場するんだもん。めちゃんこかわいいけど、ゲームの内容はかなりの難度だぞ。さて、キミはすべてのステージをクリアできるかな?



7

ガリウスの
迷宮~魔城伝説 II

MSX2

KONAMI
メガROM
4,980円

初登場

「魔城伝説」の第2弾は、タダのアクションゲームじゃない。今度はアクションしながら、RPGしてしまうのだ。マップを頭の中にとたたき込んで、ガッツでガンバろう! クリアはキミの腕次第だぞ。



8

三国志

MSX2

光栄
2メガROM
12,800円

前回4位

2メガ上に繰り上げられる本格的シミュレーションゲーム。シナリオ5編、8人までのマルチプレイが楽しめる。じっくりと腰をすえて取り組みたいゲームだ。次作の「信長の野望・全国編」も楽しみたい。



9

ディーヴァ アスラの血流(MSX1)
ソーマの杯(MSX2)T&Eソフト
MSX1/2メガROM・6,800円
MSX2/2DD・7,800円

前回5位

すでにMSX2版「ソーマの杯」をクリアしたキミは、MSX1版「アスラの血流」にチャレンジして欲しい。アクティブ・シミュレーションゲームだから、だれでも楽しめちゃうよね。



10

ファンタジーゾーン

MSX2

ポニー/SEGA
メガROM
5,500円

初登場

軽快な音楽、パステル調のグラフィックス、タイトルどおりのファンタジーな世界なのだ。敵をやっつけて、コインをたくさん集め、お買物しちゃう。さて、オバオバのお父さんに会えるかな。



「ガリウスの迷宮」、
「ファンタジーゾーン」が、7位、10
位に初登場だ!

メモリー・芳賀の
ひとこといわせろ!

最近のゲームの質の向上は、目を見張るものがあります。ユーザーの目も肥えてきて、ソフトの質がよくなければ売れないからでしょう。プログラミング・テクニックの向上はもちろん、一人の人が最初から最後まで作っていたゲームを、今では何人かのチームで作る場合が増えているようです。それぞれ分野で才能のある人が、分担して作業することで、よいソフトのできる可能性も大きくなります。

それにつれて開発期間が、昔は3ヵ月だったものが半年がかり、1年がかりになってきています。ゲ

ームのクリアも、より高度で複雑になってきていますから、開発にかなり手間と日数がかかるのはもちろんです。だからといって、自分でクリアしないで攻略本を頼ってしまうというのも、真のゲーマーの姿ではありません。せっかく、高いお金を払って得たゲームですから、自分自身の手でクリアするように努めてください。

「そんなこといったって、もうどうしても解けないんだよ〜」という極限まできたときは、「ゲームすとり〜と」までお便りください。



順位	タイトル	メーカー & メディア & 価格	コメント	今後の予感
11	ヴァクソル 	ハート電子産業 メガROM 6,800円	3Dタイプのシューティングゲーム。息もつかせぬ、アクションの連続にキミは耐えられるか!? 大型敵キャラは一見の価値があるね。	
12	ザナック	ポニー/コンパイル MSX1 / ROM・4,900円 MSX2 / メガROM ・5,800円	シューティングゲーム・ファンにオススメしたいゲームだ。特にMSX1版のO面がクリアできたキミは、かなりの腕前だ。さあ、極限にチャレンジ!	
13	ヤングシャーロック ～ドイルの遺産～ 	バック・イン・ビデオ メガROM 5,800円	本格的推理アドベンチャーゲーム。映画とは、まったく別のストーリーだから映画を見なくてもOK / キミははたして名探偵になれるかな?	
14	キングコング2 	KONAMI メガROM 5,800円	こんぐの涙はもう見つかったかな? いままでセーブができなくて、なかなかクリアできなかったキミ。「火の鳥」を使うとテープにセーブできるぞ。	
15	ハイドライドII 	T&Eソフト メガROM+S-RAM 6,400円	アクティブRPGの決定版「ハイドライド」の続編。S-RAM内蔵だから、データのセーブ・ロードが手軽にできちゃう。これならお父さんも安心だね。	
16	夢大陸アドベンチャー 	KONAMI メガROM 4,980円	す〜い、す〜いと軽快な音楽にのって、夢大陸をアドベンチャーしていくペンギン君。彼ははたしてペン子姫を救うことができるのだろうか?	
17	うっでいぽこ 	デービーソフト メガROM 6,800円	とにかく、かわいいんだ、この主人公ぽこって。でも、このRPG非常に難しい。急がないで、モーターにでも入って、ゆったりした気分でクリアだね。	
18	谷川浩司の将棋指南	ポニー ROM 4,900円	タイトルどおりの将棋ゲーム。相手はもちろん、谷川名人だ。レベルも選べるから、初心者から上級者まで大丈夫。やっぱり、将棋ぐらいさせないとな。	
19	夢幻戦士ヴァリス 	日本テレネット メガROM 6,800円	セーラー服の美少女がアクションしてしまう。それだけで買っちゃうよ〜。なんていってるキミ、それだけじゃないぞ、このゲームは。	
20	ホール・イン・ワン・スペシャル 	HAL 研究所 メガROM 5,600円	お父さんにもできるゲームがゴルフゲーム。美しいコースを思うぞんぶん回れて、5,600円なら大満足だね。さて、キミのスコアはアンダーかな?	

調査協力店リスト

●ベストマイコン福岡店 092(781)7131
 ●トキハ 0975(38)1111
 ●ベストマイコン・大分パソコン館 0975(32)9396
 ●ベストマイコン・小倉パソコン館 093(551)6281
 ●DEONY 093(551)6339
 ●C-SPACE・三宮本店 078(391)8171
 ●庄子デンキ・コンピュータ中央 022(224)5591
 ●九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
 ●そうご電気YES 011(214)2850

●シスベック・名古屋2号店 052(241)0921
 ●カトー無線 052(262)6471
 ●テクノ名古屋 052(581)1241
 ●パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
 ●九十九電機・名古屋店 052(263)1681
 ●J & P・阪急三番街店 06(374)3311
 ●J & P・テクノランド 06(644)1413
 ●マイコンショップCSK 06(345)3351
 ●プランタンなんば 06(633)0077

●J & P・和歌山店 0734(28)1441
 ●J & P・渋谷店 03(496)4141
 ●丸井・錦糸町店 03(635)0101
 ●西武百貨店・池袋店 03(981)0111
 ●ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
 ●ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
 ●真光無線 03(255)0450
 ●マイコンベース銀座 03(535)3381



エイリアン2

© 1987 20th CENTURY FOX ACTIVISION 1987 SQUARE



メガROM 16K 5,900円 株式会社スクウェア
〒104 東京都中央区銀座3-11-3
TEL 03(545)3511



大ヒットしたSFホラー映画「エイリアン2」のアクションゲーム版。惑星アチェロンを舞台に繰り広げられるエイリアンとの激闘。不気味なエイリアンたちが5段階に成長し、硫酸をまき散らし襲い来る。天井から、地底から、左右から。……身の毛もよだつ恐しさ。捕われの少女を救い出せ！

巨大エイリアンが襲来する、恐怖のSFアクション！

遊び方

横スクロール版のアクションゲーム。ゲームの目的は、エイリアンにさらわれた少女ニュートを救出し、惑星アチェロンの大気処理場から脱出することだ。1ステージは16画面のマップより作られ、5ステージ構成。惑星アチェロン地表から、大気処理場、地下水路、直線通路、エイリアンの巣窟へと進んで行く。ステージによっては、かなり迷路性を持つ。敵キャラはタイプ別に数十種類、プレイヤーの動きに合わせて襲いかかってくる。ステージ2~5の各ステージ最後には巨大なボスキャラ（クイーン・エイリアン）が待ち受ける。これを倒せばステージクリアだ。パワーアップはスピードアップ、体力アップのほか、性能の違う何種類かの武器を手に入れることができる。



▲エイリアンは5段階で成長する。これは人間大のクラスってわけね。

ハイスコアの手引き

プレイヤーはゲームスタート時には攻撃力、ジャンプ力、ともに弱い。必ずパワーアップして進んでいこう。パワーアップ・アイテムは、随所に散らばったエイリアンの卵の中に隠されている。まず卵の中から飛び出して来るエイリアンを撃退。その後で残された抜けがらを破壊するとアイテムが出現

することがある。ゲーム中は、画面上のレーダーを参考にしながら注意深く進んでいこう。エイリアンの出現位置にはパターンがあるのだ。

武器はガンタイプ6種、手りゅう弾タイプ2種から、各一種類ずつを同時に使用できる。ガンの中で有効なのは、サーボガン、ファイアーガン、ウェーブレーザーの3種。サーボガンは威力は弱いけど連射機能を持つ。ファイアーガンは、連射はできないが破壊力大。



▲エイリアンの卵からエイリアンが出現！



▲エイリアンの抜けがらを破壊すると、アイテムが出現

ウェーブレーザーは連射可能で、貫通力もある。これが最も使いやすいだろう。ガンと手りゅう弾の弾数には制限があるので要注意。ステージ最後に出現するボスキャラは、頭部が弱点だ。

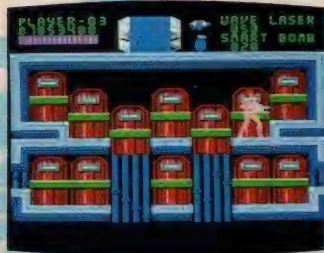
前転、後転だ!

★★★★

最近の女性の進出はめざましい。ゲームの世界にもその傾向は顕著だ。

MSXだけ例にとっても忍ぶりのくるみ姫やヴァリス、裏口マンシアなどで大活躍。エイリアン2の舞台では主人公リブリーが女で敵も雌。これじゃあ男の出る幕がない。女は強しである。

リブリーは右左に走る、しゃがむ、ジャンプする。おまけに前転、後転ができる。「8時だヨ! 全員集合」の後半でネタがないときによくやってた体操。アイドルたちがカーキーいながら転がって、フィニッシュでガッツポーズをとる(小学校のマット運動の時間に一時期これが流行ったものだ)、いかりや長介さんは笛を吹いているだけだった体操の時間をほうふつとさせるような動きが意外と役立つ。それで武器が多彩、パワーアップもグラディウスふうでスピーディ。自分の身長は何倍もあるエイリアンと闘ったり、死骸破片に触れてもダメージをうけるのは原作を大事にしてるし実際のプレイでも適度に難しい。(Y?)



◆下からもエイリアンが飛びだしてくる

◆クィーン・エイリアン登場! 舌に気をつけて顔を狙って攻撃しよう。

★★★★%

はっきりいって、私にはできない。くやし〜よう!! この頃、特にアクション要素の強いものができなくなってきた。まえから得意じゃなかったけど、この頃はまえよりもっとできなくなってきた。う〜つ、年のせいかなー!!

さて、このエイリアン2だけど、MSXのソフトとしてはよくできていると思う。効果音もよくできているし、場面ごとに効果音も変えているし、けど、いまひとつ盛り上りに欠けるような気がするな。

場面が地味なんだよね。エイリアンがでてくる臨場感、恐怖感といったものが伝わってこないんだー!! これはこのゲームにとってちょっと痛いところ



◆死体が壁にはりついているのだ!

◆どのドアに入ると、どこにでるかについてのは自分で調べてね。



ろだね。エイリアンのキャラクタがけっこうよくできているんだから、各場面のデザインにもうちょっと気を使っただけだったね。このソフトはMSX2に移植するといんじゃないかな。ものすごくリアルなゲームが期待できるんじゃないかな。(ロバートT)

★★★★

惜しいな。事情は聞いた。要するに、原作を改変してはいけない、という指示があったのだそう。おかげで敵キャラがワンパターンで単色になってしまったのだ。従来の私なら勘弁してやるところだが、最近我ながらレビューが甘いので(コナミさんののは普通にやってるけど)今回から無益な容赦はしないことにしたので許さない。

というわけで、敵が単調。美しくないのはともかく不気味ですらない。キャラクタはともかく、背景もシンプル過ぎないか? メガロムだったらもっと手を入れても大丈夫だと思うのだが。

音楽は、曲としては高水準にあるが

技術的に全然気合いが入っていない。やっぱりちゃんと作んなきゃだめだよ。曲がいいだけ憤るものがある。

にもかかわらず星が四つあるのは敵が大きいせに結構ほいほいと動くことと、全体的なゲームバランスが良好であることによる。アニメーションが頑張ってるのは評価できるのだが、ほかはあと1歩甘い。(病氣療養中のN)



◆こういう場所は、どっぴっていいこう。



グラフィックス ★★★★★
ストーリー性 ★★★★★
BGM ★★★★★
操作性 ★★★★★
総合 ★★★★★

主人公の動きもリアルに決まるし、ゲームデザインもなかなかの力作。エンディングシーンに行くには、少し考えないといけないようになってくるから、がんばって欲しい。さて、キミはエイリアンを退治できるかな?

まず、流行りだからといって、RPGにしなかったのは正解だと思ふ。この映画をゲームにするなら、やっぱりアクションゲームしかないもんね。それも、グラフィックスが綺麗でなければダメ。あのエイリアンたちを敵キャラクタにするなら、気味の悪さを強調しなくては話にならないからだ。その点、MSX1でこのグラフィックスなら大満足だね。

「今度は戦争だ!」のコピーが話題を呼んだ、「エイリアン2」のゲームが完成した。あの息もつかせぬアクションシーンがつまんだ映画を、どれだけ忠実に再現できるか、楽しみ楽しみ……。

いままで、映画のタイトルを使ったゲームで何回か失望した経験があるので、このゲームをするときも一応心に唾をつけないでプレイ。でも予想はみごとにくつがえされたから、ひと安心だ。

映画もいいけど、ゲームもいいよ!



シミュレーションゲーム 大戦略

MSX2

メガROM+S-RAM VRAM128K 7,800円 株マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市安島2-9-12
TEL 0593(51)6482



現代戦を想定した作戦・戦術クラスのウォー・シミュレーションゲーム。航空機、装甲車両、戦闘ヘリなどの現代兵器を用いて、敵国の首都を占領していこう。戦闘処理にはリアル・ファイティング・システムを採用。迫力ある戦闘シーンを楽しむことができる。さあ綿密な作戦を立て敵国へ侵攻だ。

- ◆ 迫力のタイトル画面だ。
- ◆ さて、どのマップをロードしようか？
- ◆ ブルーか赤か、どちらを選ぼうかな。

最新兵器を駆使して勝利を。
冷静で綿密な作戦を立てろ

遊び方

ゲームは各プレイヤーが順次、自国の都市から得られる軍事予算をもとに兵器を生産、さらに移動、戦闘といった行動をとる。中立都市や他国の都市を占領すると軍事予算は増加する。こうしてゲームを進め、最終的には敵国の首都を占領することが目的だ。用意されたマップは16種類。それぞれレベルが異なり、プレイヤーは自分のレベルに合わせて選択することができる。登場する兵器は、F-16、A-10などの航空機や、レオパルド、ゲバルトといった装甲車両、歩兵や戦闘ヘリなど計14種。これらを使いこなし、敵国の首都を目指し侵攻する。戦場は40×40のヘックス（六角形マス）で構成され、首都、都市、空港、平地、荒地、道路、山岳、海など11種の地形でデザインされている。これら地形を把握し、戦略プランを立案していくのだ。



◆ 瀬戸内海に戦争が勃発！ まずは大阪市内を攻めようかな？ でもこれが本当なら困る。



ハイスコアの手引き

作戦・戦術クラスのゲームなので、綿密な侵攻プランが必要とされる。まず自国の軍事力および周辺の地形を把握する。次に最も近い都市を探し、侵攻を開始しよう。ゲーム中、都市は作戦の重要な拠点となる。自国が占領した都市の数に応じて軍事予算は供給され、この予算をもとに兵器を購入するからだ。またここで燃料や武器の補給、

および損失した部隊の補充も行える。各種兵器の購入、利用法も当然のことながら重要ポイント。航空兵器は高価なので最初のうちはあまり購入できない。序盤戦ではイロコイス（輸送ヘリ）をフル活用するのが有効だ。この輸送ヘリで自国から離れた要所に歩兵を運び、敵国が手回っているうちに作戦を遂行してしまおう。地上兵器ではゲバルト（対空戦車）が効果的。対地、対空の両方に使えるので、かなりの威力を発揮するはずだ。戦闘ではつねに





153, 153, 255, 24,
126, 66, 66, 195



★さて、どの武器を揃えようかな？

先手を取る。敵軍のいる場所に侵襲していく場合は、必ず先に攻撃を開始しよう。

今度は戦略だ！

★★★★

98版の大戦略は、多くの人を徹底させました。大戦略をデザインした藤本氏は、ボードゲームのマニアで、「PANZER」や「航空ジャーナル」の読者であるそうです。そのためか、大戦略にはマニアを引きつける魅力があります。このへんの背景は、月刊「アスキー」の「シミュレーションゲーム制作

講座」に詳しく書かれています。

今度はメガROMだ！

MSX2版の大戦略の魅力は、メガROMであることです。98版の大戦略(当然ディスク)は、電源を入れてから動きだすまでに何分もかかってしまいます。メガROMとS-RAMの組み合わせによって、MSX2では16ビット機を越える速さでゲームが動きます。

しかし、MSX2版はジョイスティックのみでも操作できるように設計されているため、操作性に無理があります。

それから、MSX2用大戦略IIが待ち望まれます。難しいでしょうが、がんばって開発してください。

(TOMCAT)

★★★★

うーん、このデのゲームってのは、好きな人はメチャクチャ好きで、何時間でも平気でプレイできるんだろけど、そうじゃないと地獄のような苦しみを味わうことになるんだな。ヘックスで構成されたマップの中に、本物の戦車や歩兵たちを思い浮かべられれば

いいけど、それができないボクなどには、見せ場のない退屈なゲームとなってしまうのです。

たとえば「ディーヴァ」などでは、画面表示を必要以上に凝ることで、見ても楽しいウォーゲームになっていたけど、この「大戦略」は今一歩。MSX2版のゲームなんだから、キャラクターやマップの表示に、もっと気を使って欲しかったな。それから、あの品のない大きな文字は、どうにかなりませんか？

純粋にゲームの進行だけを見れば、かなり完成度の高いウォーゲームであるだけに残念。マップのデータも豊富だし、ゲームの処理も速いのね……。 (ディーヴァの派手さが好きなK)

★★★★½

いやーシミュレーションゲームやるのって初めてなんだよね。だって、すごく時間かかりそうだし、ストーリーのようなものもないし、なかなか自分の番に回ってこないみたいだし、本当におもしろいのかどうか怪しいと思ってたんだから。

ところが、ギッチョン、かにさんト



コヤ。この大戦略は操作性もよく、コマンド群も整理されており(初めのうちはチョット苦労するかも知れないけど)なかなか快適に遊べた。

ゲームの内容自体はわりとシンプルで、これは逆にいうとパラメータが少なくなくて単純ということなんだけど、初心者にとってはとっつきやすくていいんじゃないかな。それに、そのおかげでパソコン側の思考ルーチンもなかなか早く、手強くなっている。これは重大なことだよな。

そういえば、すでにちまたでは「大戦略II」なんてのが流行ってるみたいだ。社長！ どうかMSXにもお願いすよ。(みごと勝をおさめたP)



★市内を占領、次なる目的地に歩を進めよう。
★「ヘリコプター」対人間。うーん、この場合ヘリコプターに気がありそう。

グラフィックス
ストーリー性
BGM
操作性
総合

★★★★★
★★★★★
★★★★★
★★★★★
★★★★★

このゲームの醍醐味は、自分で戦略を立てた経過をじかに目で見ていること。この手のシミュレーション要素の高いゲームは、パソコンが一番適している分野だと思う。パソコン上に繰り広げられる戦略はリアルなほど面白い。シミュレーションファンでなくても、仮想体験をお望みの人にぜひプレイしてもらいたいゲームだ。

さて、こうした本格的なシミュレーションゲームには、アクション要素はほとんどない。マネージメントがゲーム攻略の主体で、より多くの状況を把握し、どれだけ円滑に運営していくかがポイントになるのだ。ゲームをするときくらいはものを考えたくない、なんて人は、避けたほうがいいかもしれない。

ゲームの展開もスムーズだ。もちろん途中データのセーブ、ロードも一瞬のうちにできるから、より一層ゲームに集中できるよ。

あのシミュレーションゲームの傑作「大戦略」がMSX2に移植された。内容は、PC-88版にMSX2オリジナル面(隠しコマンドで選べるのだ)をプラス。その上メガROM+S-RAMなので、ゲームの展開もスムーズだ。もちろん途中データのセーブ、ロードも一瞬のうちにできるから、より一層ゲームに集中できるよ。



ア・ナ・ザ

ROM 16K 5,500円 株ホット・ビ
〒164 東京都中野区東中野4-4-1 丸新ビル
TEL 03(360)3623

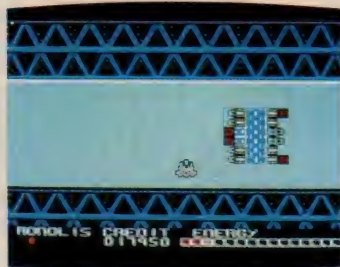
キミの使命は、傭兵船ナイト・オブ・ジアドに乗り込み、超古代疑似生命体アナザを倒すことにある。しかしそのためには、数多くの敵を倒し6つのモノリスを手に入れなければならない。このモノリスこそアナザを封印する力を持っているのだ。6つの惑星を舞台に展開する高速シューティング！

6つのモノリスを集めよう。 超高速シューティング!!

遊び方

撃ちまくるシューティングゲーム。キミの使命は、敵を撃退し惑星上のどこかに隠されたモノリスを手に入れることだ。ゲームをスタートすると、最初のエリアはプロログステージ。ここで敵要塞を破壊し、最初のモノリスを手に入れたらエネルギーベース（基地モード）に入ることができる。この基地モードは、エネルギーの補給と最大値のアップ、エンジンのパワーアップ、武器の購入とパワーアップ、さらに他エリアへの移動などを行う場所。ゲーム中は、エネルギーベースが味方母艦に合体することで入ることが可能だ。ここから次の6惑星ステージへと進む。

6惑星ステージでは、6エリアの中からいきいたいエリアを自由に選択する。ゲーム途中、別のエリアへ移るには、同様に基地モードから行う。この各惑星では残りの5つのモノリスを手に入れるために戦い抜く。ナイト・オブ・



◆エネルギーベースから他惑星へGO！



◆エネルギーベースをうまく利用しよう。

●敵の動きがとにかく早いから、かなりの反射神経が要求されるのだ。



ジアドは初めは攻撃力も弱く、エネルギーも少ししかない。より強い武器を手に入れたり、エネルギーを増やすなどパワーアップしながら進むことが必要だ。6つのモノリスがそろったら、いよいよ最終ステージ。ここを勝ち抜けば、目的達成だ。

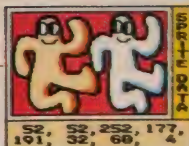
ハイスコアの手引き

とにかく反射神経を要求される高速シューティング。圧倒的な数の敵が、前後左右から次々に襲い来る。危なくなったときこそ、むしろ落ち着いて、冷静にゲームを進めることが大切だ。何度かプレイするうちに、敵の出現場所がわかってくるだろう。注意すべきなのは後ろから前方に飛び去る敵。敏

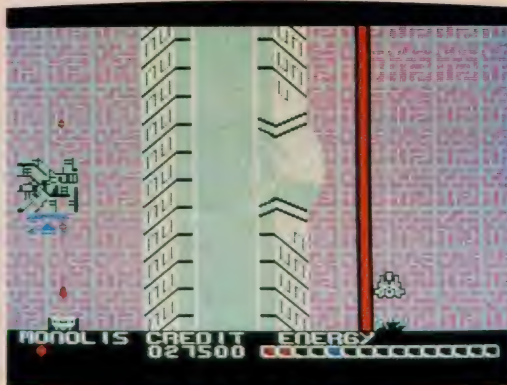
速に対応していこう。敵機と地上の敵を破壊するとクレジットが与えられる。このクレジットでパワーアップアイテムを購入する。基地モードで買った武器はずっと残るが、ゲーム中に手に入れた武器は、ほとんどが敵に1回やられるとなくなってしまう。要注意！

敵や弾に当たったときのダメージは、最初3ポイントまで耐えられる。このダメージはエネルギー・パワーアップアイテムを手に入れることで、1ポイントずつ回復する。ゲーム中には、この他にも便利なアイテムがたくさん登場する。基地モードで売っているもの、敵が運んでくるもの、地上のどこかに隠されているものなどさまざまな形で手に入れることが可能だ。基地モードでパワーアップする際には、エネルギー増加と攻撃力アップのバランスを考えた方が大切。スピードアップは一段階で十分だろう。

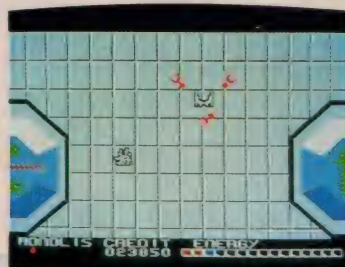
ゲーム中、スクロールが止まると敵要塞が出現する。このときナイト・オブ・ジアドは、プラズマキャノン砲を使うことができる。チャージメーターがいっぱいになったら発射可能だ。有効に使っていこう。また6惑星ステージでは、どのエリアに進むのもプレイ



敵要塞を破壊しよう。モノリスがあるといいが……。



味方母艦に合体しても、基地モードに入れるのだ。



敵が持っている武器を奪い取ろうね。

ヤーの自由。簡単なエリアを見つけクレジットをかせぐことも必要だ。

振り向けば……

★★★★

正直にいってしまうと、シューティングゲームというのはほとんど変わりばえしなくて、こここのところ飽きてしまっている。まあ、いいのかな。

といっても難しくなかなかクリアできないし、ワープなどのいろいろな仕掛けが施されている。また、経験値に近いエネルギーMAXを増やすと強くなれるし、ウェポンも得点によって購入することができる。

これらの仕掛けによって、ただ単に画面に出てくる敵キャラを撃つだけという簡単なゲームじゃなくて、戦略を立てながらプレイする、結構高度な戦略型ゲームになっているのだ。

でも、まあそれだけというと、それだけなのだ。今までのシューティングゲームにないものがほしかった。

画面の背景やスクロールはなかなかのもの。敵キャラのスピードが速い。でも、BGMが少しさびしいのは、画面制御にCPUが食われてしまったためだろうか？

(困ってしまったZ)

★★★★

ネットワーク通信に夢中になるあまり、めっきりシューティングの腕が落ちた私だが、これはなかなか難しい。敵キャラの動きがつかみきれないのだ。四方八方から出てくるし、スピードは全部違うし、もう大変。

でも、このゲームの真随は、シューティングの難しさにあるのではないのだ。いろいろな星をめぐるモノリスを集めるという、その過程を楽しむのが目的だ。敵を倒して集めたクレジットで、エネルギーや武器を買うところなど、ロールプレイング的な要素もある。進路もいくつにも分かれていて、ゴールにたどりつくのは至難の技だ。シューティングゲームも複雑になったなあと思うことしきり。

これってなにかに似ているな、と思ったら「ガルフオーズ」でした。ストー



このステージには迷路がある。うっかり入ると、行き止まりなんてこともあるよ。

リー性とか、武器が変化していくところとかがね。でもこっちの方が、より多面的であることは確か。MSXでこのグラフィックスならなかなかだ。(昔はシューティング好きだったL)

★★★★

振り向けば、そこにあるようなシューティングゲームあなた嫌いですかア・ナ・ザ嫌いですか

没個性という個性、平凡さが非凡の証明なのだろうがどちらにせよありふれたプロフィール。しかし縦スクロールはやたらと速い。ついでに敵機の襲来も多い。いやらしい動きをしないかわりに後方から飛来する敵もいるのでボーッとしたりするとエネルギーがなくなる。ゲームとしては高度な技術を要求されるかもしれない。

パワーアップ関係はファンタジーゾーンに似ているが物足りないし、スターソルジャーのようにボーナスの気前がよくないから派手さに欠けて第一印象は明らかに悪い。要はスクロールが速けりゃいいってもんじゃないということ。それにこの場をかりていってしまうけどテレビ画面は横長なのであんまり後ろから敵機を出さないでほしい。なぜって逃げ場に困るからである。

(別に倉沢淳美のファンじゃないY)

グラフィックス★★★★
ストーリー性★★★★
BGM★★★★
操作性★★★★
総合★★★★

また基地モードでは、好きな惑星ステージを選んでいくこともできる。この選択は、自機の強さとステージの難易度を比較したうえで決定して欲しいな。でも最終ステージだけは、各ステージ(全部で6つ)にあるモノリスを集めなければ、いくことができない。みんな頑張ってください。

この方法はちょっと凝っていて、敵を倒すことで手に入れられるクレジットを、基地モードで武器などに交換するというもの。この基地モードの存在は、戦闘中にホッと一息ついて感じたいね。また、攻略に最適な武器を選ぶという、考える要素(RPGみたいだね)をシューティングにプラスしたともいえるね。

まず、このゲームの特徴は、なんととっても速くてなめらかなスクロール。敵もかなりのスピードで攻撃してくるので要注意だ。初めは弱いから、どんどん死んじやうよ！なんていっている人もいるかも知れないけど、大丈夫。ちゃんとパワーアップの方法が用意されているよ。

MSXオリジナル・シューティングゲームの登場だ。まず、このゲームの特徴は、なんととっても速くてなめらかなスクロール。敵もかなりのスピードで攻撃してくるので要注意だ。初めは弱いから、どんどん死んじやうよ！なんていっている人もいるかも知れないけど、大丈夫。ちゃんとパワーアップの方法が用意されているよ。

なんなんだ！
このスピードは！



魔性の館・ガバリン

ROM 16K 4,900円 株ポニー

〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F

TEL 03(221)3161



ホラー小説のベストセラー作家、ロジャー・コップ。彼の身に次々とふりかかる不思議な事件。それはある日突然、息子のジミーが目の前から消えてしまったことから始まった。ジミーはどこへ消えてしまったのか!? 次々に現れる恐怖の世界。息づまるストーリー展開。恐怖のアクションRPGだ。

映画をもとにしたRPG。 ホラーワールドへようこそ

遊び方

魔性の館を舞台に展開するアクションRPG。主人公コップの目的は、襲いくるモンスター・ガバリンを撃退し、息子ジミーを助け出すことだ。ゲームステージとなる館は、8ステージで構成される。各ステージは、いくつかの部屋が複雑に組み合わさり迷路状になっている。部屋の中央に壁がある場所では、ワープゾーンを通過して反対側へ行くことが可能だ。各部屋やワープゾーンでは多くのガバリンたちが襲いかかってくる。コップは敵を倒すことによって、カギやパワーアップアイテムを手に入れることができる。各ス



★タイトル画面から物語が始まるのだ。



★ほほほっ、こんなとこにチェリーがノ

★おおっ、秘密のとびらはいつたしいぞこに?! 冒険がいま始まる……

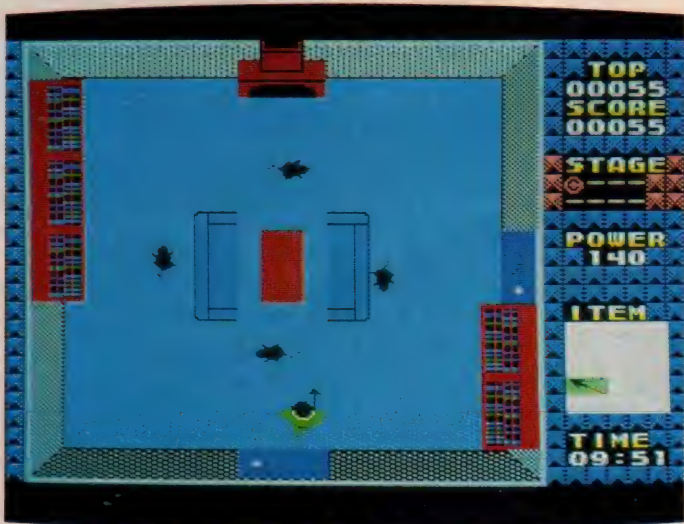


テージの最後には、ステージボスが登場。これを倒すと、水晶玉などの重要なアイテムが手に入る。この水晶玉を集めることで、ジミーを助け出すためのヒントを得られるのだ。

ハイスコアの手引き

館は迷路状になっている。似たような部屋が多いので、各部屋の特徴をつかんでいくことが大切だ。ゲームスタート時には、主人公は武器を持っていない。まず簡単に手に入るヤリを探そう。これは最初にぶつかるワープホールを利用すれば取れるはずだ。各部屋

には一定数の敵がいて、すべて倒すとさまざまなアイテムが得られる。特にチェリーやミルクなどのパワーアップアイテムは重要だ。どの部屋も一度外に出ると、敵は復活してしまう。再び戻るときは要注意。ゲーム中登場するワープゾーンは敵がたくさん出てくる危険区域。ただしここを通らなければ先には進めない。武器を手に入れてから注意深く進んでいこう。またワープホールの中にダウンと書かれたものがある。これはほとんどの場合、通ってきた部屋に戻ってしまうので利用しない方が賢明だ。敵はステージ3を過ぎるとしだいに強くなるぞ!



★ネズミがうろちょろしてる。こんなとこで死なないように気をつけてね。

血のしたたりは見事だ

★★★★½

アドベンチャーゲームのような、アクションゲームのような、よくわからないが面白い雰囲気のあるゲームである。だが、実際に行くことは、部屋でモソモソとうごめいている動物を倒して、エネルギーを貯えつつ進むというだけのような、最近多く見られるRPGふうアクションゲームの手応えしかない。それならばそれで、もっと単純にした方がよかったのでは。

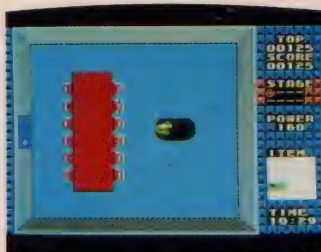
部屋の内部は非常に細かく表現されており、自分の家のような（私の家は6畳1間だが）気がして、その点は評価に値する。しかし、そこに存在する家具がまったくといっていいほど動かせ



★そう、水晶玉を集めると謎が解ける。



★部屋中にクモの巣が！ 巣の中ではクモは攻撃できないぞ。



★黒い場所がワープゾーンだ。ワープゾーンはかならず入ってみてね。

★ここに入るとベトコンがうようよして来るぞ。

ないのはさびしい。意味不明のワープホールを作るのであれば、アドベンチャーふうに机をずらすと穴が出てくるとかした方が、現実味が出たのではないかと思う。

キャラの動きや、操作性、主人公が死んだときの「血のしたたり」の演出は、なかなか見事である。

（マジなレビューアーP）

★★★★

このゲームは、大切な一人息子のジミーが消えてしまい、お父さんが必死で魔性の館の中でガバリンたちと戦いながらジミーを捜し求める……という、涙なしではゲームできない父と子の愛



の絆をテーマにした、アクション・ロールプレイングである。

人情に弱い浅草娘の私としては、こんな悪党ガバリンを徹夜してぶっ倒してしまおうか、やっつけて丸めてボイ/してやりたい……が、これが、アクション・ロールプレイングと聞いただけで、さっきの元氣も風と共に去ってしまった。しかし、立ち直りの早い私は、氣を取り直してやってみた……のにかキャラクタはピン！ とこないし、グラフィックスも、スッキリしすぎちゃって寂しいし、この手のゲームって数多く今までに出ているのに、ここが他のゲームとは違うんだ！ っていう、きわめつけのものが無い。やっぱり、ゲームを進めていくのにワクワクするような新鮮さが欲しい。ということで結局星3つでした。（気が抜けたB）

★★

よくわからないゲームである。

第1に、なぜ「ベトナム戦争で死ん

だ戦友ビッグベン」と「ベトコン」の両方が敵なのだろうか。まあ、映画ネタのゲームだから、ストーリーに文句をつけるのはやめよう。

第2に、部屋に机や戸棚があるが、障害物以外の何物でもない。部屋の中を探し回って時間を無駄にしてしまった。これは推理ゲームではなかった。

第3に、（私が行けた範囲では）恐怖も呪いも感じなかった。

MSX1用ゲームの中では絵が綺麗なほうなので、3年前ならば4つの星をとっただろう。ひねりが足りないことが残念である。

最近のゲームではバズーカ砲がはやりだが、成形炸薬弾、榴弾、榴散弾、白燐弾、粘着榴弾などの特殊弾薬（Y氏氏は水鉄砲とも言っている）の個性にこだわってほしいものである。

（病気のN氏に代わってレビューを書いている、編集部軍事顧問のTOMCAT）

グラフィックス ★★★★★
ストーリー性 ★★★★★
BGM ★★★★★
操作性 ★★★★★
総合 ★★★★★

敵を全滅させる度に出現するアイテムや数々の謎など、どれもめつこうよくできている。ただ少し残念なのが、バズワードがないこと。これだと、一日で最後までクリアしなくちゃいけないのだけど、そんなに長く連続して、ひとつのゲームを続けられる人っているのかな？ そのことをもう少し考えて欲しいかな。時間のある人にはオススメだね。

魔性っていうけど、恐くはないんだよ。このゲームも映画がベースになっているとか。去年公開されたホラー映画の「ガバリン」だ。私は映画を見ていないので、はっきりしたことは言いえないけど、映画とこのゲームとはだいぶ違った感じじゃないかな。

そう、「魔性の館」などというって、オドロオドロしい雰囲気はまったくなし。とにかく、全然恐くないゲームだから、心配なく（なにも心配してないって？）。まあ、これは画面写真を見てもええは一目瞭然だね。このゲームは、ほのぼのとしたキャラクタたちが登場するなか、次々と襲いかかる敵と戦い、異次元に捕らわれているジミーを救出するというアクションRPGなのだ。

株式管理

MSX2

(株)ソニー・お客様相談センター
〒141 東京都品川区北品川6-7-35
TEL 03(448)3311

株式管理を使って、株のディーリング

MSX用の本格的株式ソフト「株式管理」がSONYから発売された。このソフトは、各種の株式チャートが描けるだけでなく、証券会社と電話回線でつないで、株式や株の売買もできてしまうという本格的なソフトだ。今回はこの「株式管理」を、「MSXパソコン株式チャート&通信入門(こう書房)」などの著者である、青柳功さんにレポートしてもらった。



■株式チャート+ポートフォリオ分析「株式管理」
VRAM128K・2DD、39,000円。

気分は、 ファンドマネージャー

株式市場も日経平均24,000円を越え、時価総額400兆円に達して活況を呈している。家庭の主婦がラジオ短波の株の実況放送を聞き、大学生は証券サークルに入る時代。まさに株ブーム到来といえる。

しかし、マネーゲームは勘を頼りにやると、必ず失敗する。このソフトを活用して着実に儲ける方法を身につけよう。まるで、機関投資家のディーリングルームにいる、ファンドマネージャーになったような気分になる。

まずは、 いくつかの準備が必要

このソフトを使うには、それなりの準備が必要だ。まず図1と表1を参照して欲しい。いままで、株のソフトと

図1

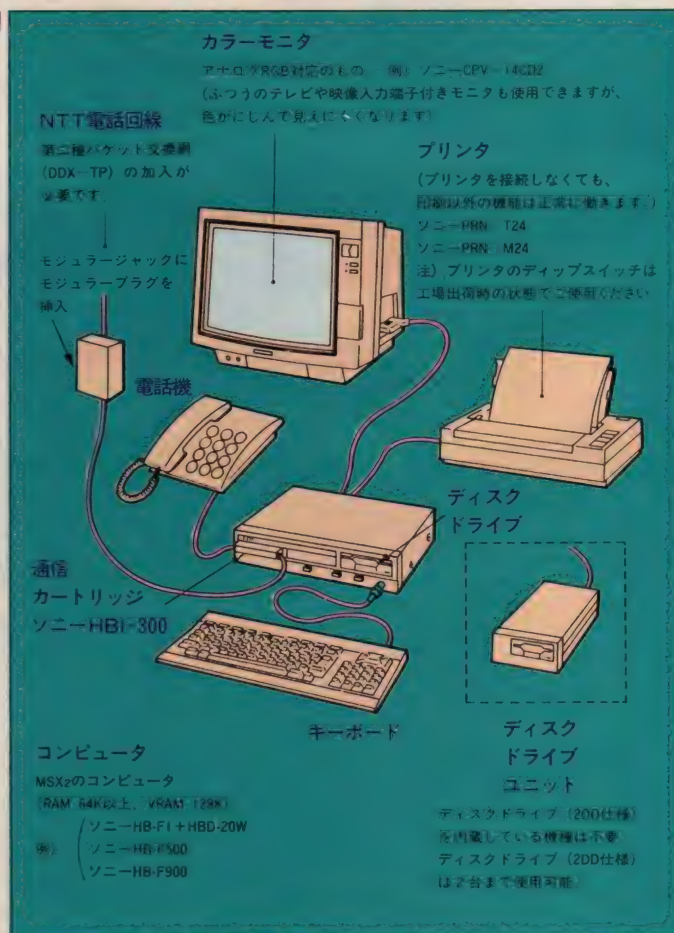


表1

ハードウェアとソフトウェアの値段(一例)

MSX2本体	SONY HB-F900	148,000円
(RAM256K、VRAM128K、フロッピーディスクドライブ2台つき)		
プリンタ	SONY PRN-M24	99,800円
プリンターケーブル	SONY HBK-100	5,000円
通信カートリッジ	SONY HB I-300	24,800円
「株式管理」	HBS-B010D	39,000円
合計		316,600円

●モニタと電話機は除いた。

●通信をしない場合は、フロッピーディスクドライブが内蔵されている機種であれば、MSX2本体だけでソフトは使える。

●トリニトロンカラーディスプレイテレビ SONY GPV-14CD2 (89,800円)を使う場合は、RGBマルチケーブル(3,500円)が必要。

表2

新設時費用	契約料 800円	
接続通信料	20円/3分 (300BPS)	
通信料	100kmまで	0.4円/128オクテット
	500kmまで	0.5円/128オクテット
	500kmを超える場合	0.6円/128オクテット

例えば16ビットパソコン用のものがほとんどで、ソフト自体の価格も高く、もちろん機器もかなり高価で、小額の株しかやってない人には手がでないものだった。しかしMSX2を使えば、いままでと比べて格段と安価に株のソフトが使えるようになる。

また、このソフトの特徴である、証券会社のオンラインサービスを受けるには、モジュラージャックが必要だ。そうならない場合は、NTTに工事を依頼しなければならない。工事費用はケースによって異なるが、通常は

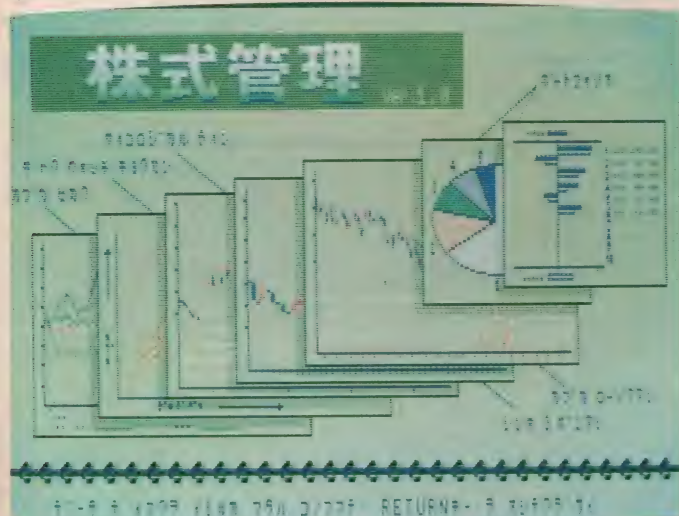
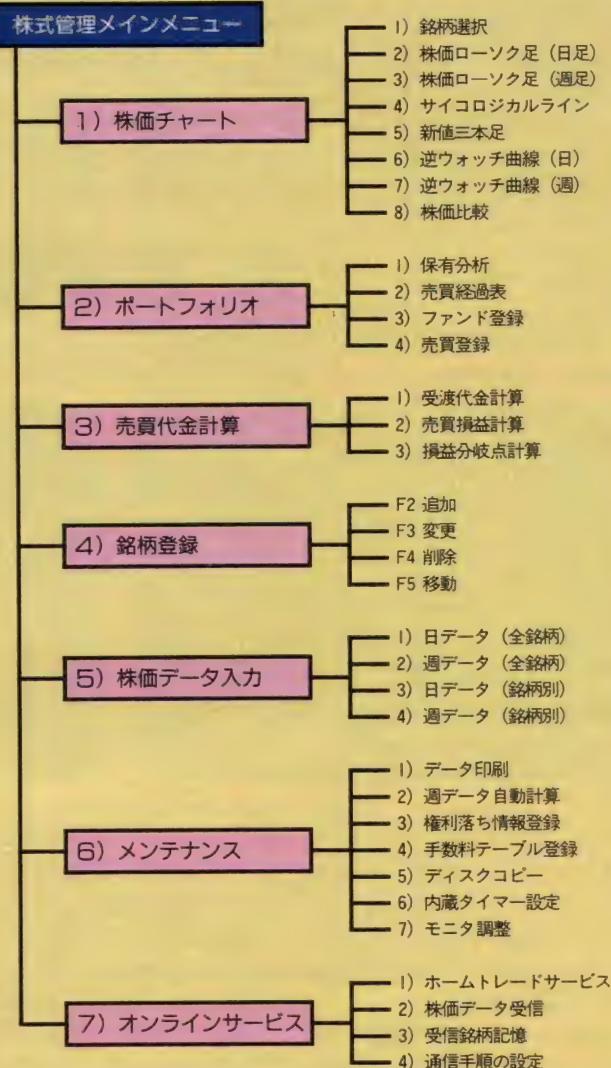
5,000～10,000円ぐらい。ホームテレホンなどを使っている場合は、切り換えスイッチなどをつけるので高くなる。また、NTTの第2種バケット交換サービスを受ける必要もあるので注意が必要だ(新設設備時費用および通信料は表2参照)。

紙上オペレーションその1
(チャートを見る)

このソフトはパソコンも素人、株も素人、という人でも扱えるようになっている親切設計ソフトだ。マニュアル

表3

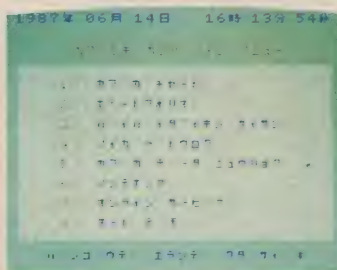
機能一覧表



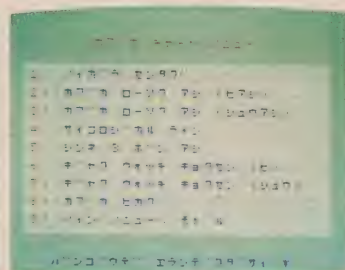
写真① 初期画面

もかなり分かりやすい。しかし、株のやり方やチャートの見方については説明がないので、株の初心者には株の参考書を手に入れて勉強する必要がある。それでは、オペレーションから。ま

ず電源を入れ、システムディスクをドライブAに入れ、リセットする。ここで「株式管理」の初期画面(写真1)ができる。なにかキーを押すと、「データディスクライレカ マタハ コノマ



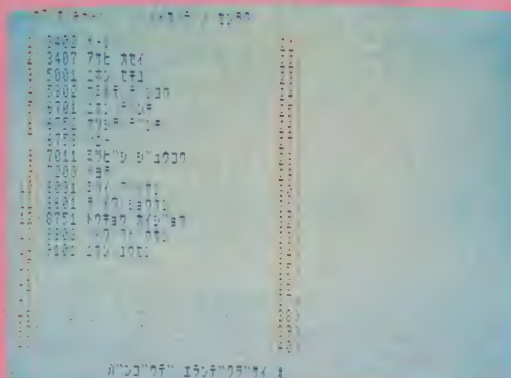
写真② 株式管理メニュー



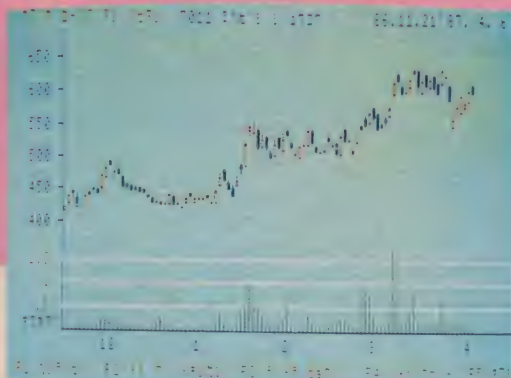
写真③ 株価チャートメニュー

株式管理

●写真④ 銘柄の一覧表



●写真⑥ 移動平均線をプラスしたチャート



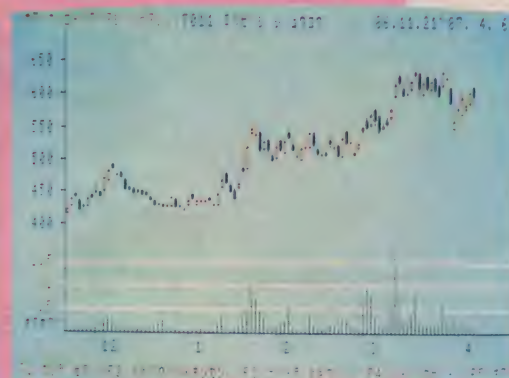
マデ RETURNキー オシテク
ダサイ」と表示がでる。

[RETURN] キーを押すと、「株式管理メニュー (写真2)」に変わる。1から7までの機能の中から、1の「株価チャート」を選択してみよう (各機能と内容は表3を参照)。

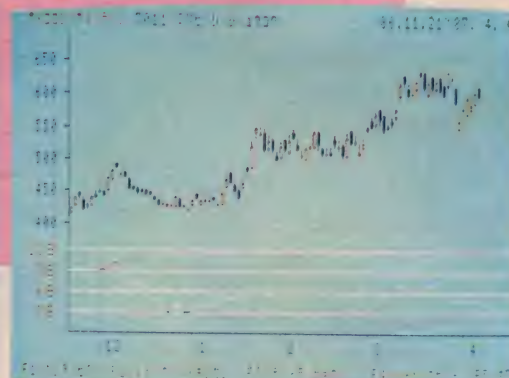
「株価チャートメニュー」を選択 (写真3) し、つぎに銘柄選択の項目を選ぶと、「銘柄の一覧表 (写真4)」が表示される。そこで見たい銘柄を選択する。その後に読み込むデータの日数、週数を入力すると「株価チャートメニュー」の画面に戻るので、2の「株価ローソク足」を選択しよう。写真5の「ローソク足と出来高のチャート」の画面が表示されるはずだ。また、画面上に移動平均線を引くことや (写真6)、株価のデータを表示すること、さらには画面のハードコピーを取ることなどもできる。「株価チャートメニュー」に戻るには、[ESC] キーを押せばいい。

次に「サイコロジカルライン (略してサイコロ)」を表示してみよう。4を選択すると、「ローソク足チャート」と

●写真⑤ ローソク足と出来高のチャート



●写真⑦ サイコロジカルライン



ともに「サイコロ」が表示される (写真7)。通常、サイコロといえばパーセントで表されるが、このソフトは日数で表示されるので注意しよう。サイコロは相場の加熱・沈静を表す有名な指標なので、ぜひ勉強しておこう。

同様にして、「新値3本足 (写真8)」や「逆ウォッチ曲線 (写真9)」を見ることがもできる。

なお、このソフトで扱える銘柄数は1枚のディスクにつき40銘柄である。

もちろんデータを別に用意することで、何銘柄でも増やすことは可能だ。

紙上オペレーションその2 (株式の買い注文)

さて、今度はMSX2で証券会社へ株式の買い注文を出そう (MSXによるホームトレードを申し込むには、表4のような手続きが必要になる)。

初めて通信を行う場合は、「オンライ

ンサービス」の画面で、4の「通信手順の登録 (写真12)」を選択しよう。設定が終わったら、「株式管理メニュー」の画面の7にある「オンラインサービス」を選択 (写真10)。続いて1の「ホームサービス」を選択する (写真11)。
[RETURN] キーを押せば、自動的に大和証券の「ホームトレードサービス」へつながるはずだ。なお、買い注文はこのソフトがなくてもできる。

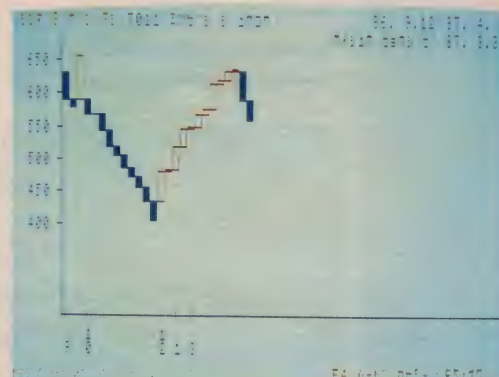
株を買うとき、通常はチャートだけを参考にするが、株価も見たいほうが良いだろう。買いたい株の株価照会をして、現在値を見る。そして、株式注文をする。

ただし、「ホームトレード」による株式の売買にはいくつかの制限があるので、取引開始にあたっては、大和証券に問い合わせを欲しい。

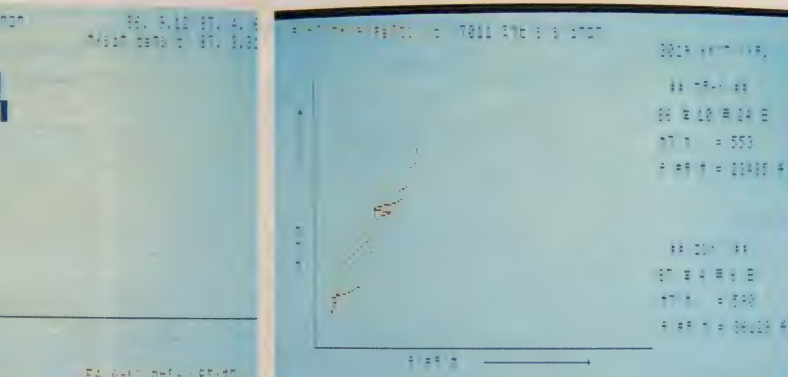
紙上オペレーションその3 (株価データの受信)

前にも書いたように、このソフトでは大和証券から株価の日データと週データを受信することができる。これは、いわゆる「ホームトレード」とは別のサービスだが、「ホームトレード」に加入することで、このサービスが受けられるようになる。

株価データの受信は、「オンラインサービスメニュー」の画面で2を選択すればよい。データは150日または150週間前から受信できる。17時30分以降は、当日のデータも受信できるので、明日の投資戦略を練るのに大いに役立つ。もちろん追加データの受信は、自分のディスク上にある日付の翌日から、当日までのデータが行われる。これまで



●写真⑧ 新値3本足



●写真⑨ 逆ウォッチ曲線

表4

大和のパソコンホームトレードを申し込むには……

1. 「大和のホームトレード利用申込書」の提出
2. IDカードの契約
3. モジュージャック工事申請 (NTTへ)
4. 「端末設備接続 (変更) 請求書」の提出 (NTTへ)
5. DDX-TP (第2種パケット交換サービス) 利用の申込書提出 (NTTへ)

オンライン サービスメニュー
(8ビット 3000ボート)

- 1) ホームトレード サービス
- 2) カブカ データ シュン
- 3) シュン メイカ ラ キョウ
- 4) ツウシ テシ ユン セッテイ
- 5) メイン メニュー へ モットル

パソコンウテ エラント フタサイ *

写真⑩
オンラインサービス
メニュー

の多くの株式ソフトが、手で入力するものだったことを考えると、このソフトは画期的なものだといえる。

「株式管理」の
その他の機能

これまで述べてきたもの以外にも、次のような機能がある。

まずは「ポートフォリオ」。これは保有株式や債権などをグループに分け、グループごとの売買経過を記録したり、評価損益を自動的に計算したりするものだ(写真13、14、15、16)。機関投資家のファンドマネージャーも顔負けの機能といえる。

その他「売買代金計算」では、「受渡代金計算 (実際の受渡代金がいくらかの計算)」、「売買損益計算 (売買に伴う損益の計算)」、「損益分岐点計算 (買った株をいくらか売れば損をしないかの計算)」などができる。

株に関わることをすべて含まれてるといったらオーバーだが、これくらいの機能がひとつのソフトでサポートされれば、個人投資家にとっては十分満足できるのではないだろうか。

最後に
ひとつ

このソフトを使うにあたっては、ぜひ株の勉強をしていただきたい。銘柄や買うタイミングを人から教えてもらうようでは、ダメである。自分で決断できなければ、株には手を出さない方がよい。コンピュータは万能ではないが、使い方によっては大きな利益をもたらすものだ。MSX2で「株式管理」を上手に使って、MSX2を「金の成る機」にしようではないか。

☎ 123-123-123-1234*



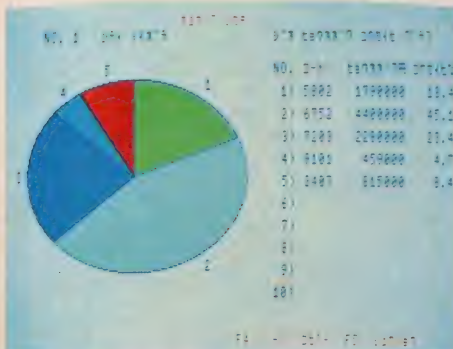
写真⑪ ホームサービス

写真⑫
通信手順の登録

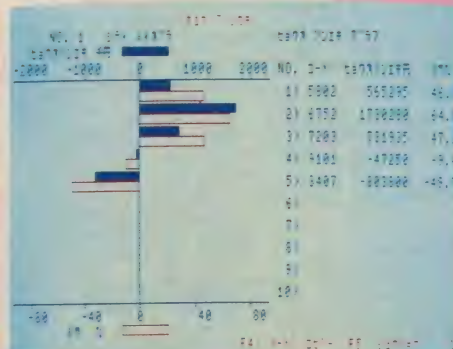
ポートフォリオ メニュー

- 1) ホウ メイカ ラ ファンセキ
- 2) ハンハン ケイカ ヒョウ
- 3) ファンツ トウロク
- 4) ハンハン トウロク
- 5) メイン メニュー へ モットル

パソコンウテ エラント フタサイ *

写真⑬ ポート
フォリオメニュー

写真⑭ 保有分析・その1



写真⑮ 保有分析・その2

NO.	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5
1	5000	1700000	10.4		
2	6750	4000000	40.1		
3	7000	2000000	20.4		
4	8100	450000	4.7		
5	3407	810000	8.4		
6					
7					
8					
9					
10					

写真⑯ 売買経過表

あの「ドラクエ」のエニックス 初のMSX版オリジナル・

アニマルランド殺人事件



メッセージ
アドベンチャー
ゲーム!

数字キーで
一発入力!

アドベンチャーゲームにつきものだった、コマンド探しの時代は終わった。どのシーンでも、各数字キーに対応したコマンドを選べばOK! じっくりと捜査に集中して、数々の謎を解き明かしていこう。

このゲームは7章から構成されている。各章ごとにパスワードがあるから、毎日少しずつ歩を進めていけるわけだ。捜査したことは、かならずメモろうね。

パスワードも
モチあるよ

各章ごとに流れるメロディは全9曲。もちろん、このゲームのために作った、オリジナル・バージョン。居酒屋のシーンでは、なんと演歌が流れてくる。気分はカラオケ! 詩を自作して歌いながらゲームするのもオツだね。

全9曲の
哀愁のメロディ

アニマルランドに起こった殺人事件、犯人を捜すことがキミの使命。でも、それだけじゃないのだ! 本格的アドベンチャーゲームの中に、リアルタイムなシーンも登場。「ドラクエ」ふうな広大なマップ上を謎を解くために進んでいくこともキミの使命だ。キミを飽きさせない要素が目一杯だぞ!

ただのアドベンチャー
じゃない

可愛いキャラクタとは裏腹に

可愛いキャラクタにだまされてはイケナイ。実はこのゲーム、あるメッセージがそのストーリーの中に隠されているのだ。各所にちりばめられた事実を積み重ねていくと……。そこに真の

犯人、そしてメッセージが浮かび上がってくるのだ。さあ、キミもエニックス初のMSX版オリジナルゲームに挑戦しよう!

●メガROM 5,800円。
7月上旬発売予定。画面写真は開発中のものです。



ゲーム おとりのと GAME STREET

神奈川県の秋本徹也くんから、「J. P. ウィンクル」のジュイくんの写真が送られてきた。おんとて自作してくれたそうだ。カメラ技術もなかなかだね。

だあー！



◆新潟県の二ノ宮君くん

今月の役立ちイラスト

「グラディウス2」アイデア大募集！

コナミでは今「グラディウス2」のアイデアを公募している。キミのアイデアで「グラディウス2」をおもしろいゲームにしよう。応募要項は下記のとおり。ビシバシ応募しようネ。

【募集期間】

昭和62年6月15日～7月31日（当日消印有効）

【実施要項】

募集は部門別募集形態を取り、各部門の優秀作品については随時審査により表彰し、豪華商品を予定しています。

【宛先】

〒650 神戸市中央区港島中町7-3-2
「コナミ工業株式会社・グラディウス2アイデア募集・Mマガ係」

【募集部門】

(1) ゲームアイデア部門

キャラクタ、ステージ、裏ワザ、隠しコマンドなどのいろいろなアイデアを具体的にイラストや説明を市販のレポート用紙に書いてください。

(2) ストーリー、シナリオ部門

バクテリアン軍に立ち向かった「グラディウス」をさらに発展させた壮大

なストーリーやシナリオを市販のレポート用紙に書いて送ってください。

(3) イラスト部門

「グラディウス2」のイメージをイラスト化したものをハガキ大以上の白紙に描いてください。

(4) モデル・ジオラマ部門

モデル・ジオラマを作って写真に撮って送ってください。

Mマガの読者の皆さんのアイデアで「グラディウス2」がシューティングゲームの決定版になるといいネ。イラストなどは、奇麗に描いて送ろう。また、郵便番号、住所、氏名、年齢、職業を書いた紙も忘れずに同封しよう。

なお、「グラディウス2」は、今年の夏に発売を予定してるそうだ。

火の鳥〜鳳凰編〜の パスワード・

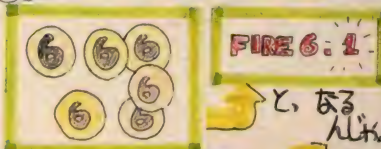
I LOVE HINOTORI

by 埼玉県の近岡志津男くん

ザナック MSX2

1Pのランダーが
いっぱい、いっぱい
とれるのじゃ

お、ランダー
と、ランダー
と、ランダー



お、6と6と、1と6
も、6と6と、1と6



思い出して使え

で、6が全部
ランダーに
なるんじゃ

★埼玉県の
林委彦くん

役立ちイラスト

コナミのソフト 役立ち相関図



ガリウスの迷宮
— 魔城伝説II —
(RC749)
MSX対応
¥4,980

「Qパート」をスロット2にセット
して「ガリウスの迷宮」をスタート
すると、...なんとはじめからパワ
ーアップしてるんですよ。すごい。

「魔城伝説」をスロット2にセット
して「ガリウスの迷宮」をプレイす
ると蘇生の神様はポポロン、アフロ
ディテをそれぞれ9回まで生きか
えらせてくれるんだ。

魔城伝説
(RC739)
MSX対応
¥4,800



Qパート
(RC746)
MSX対応
¥4,800
Qパートはエライッ!
ただものではないのダ

これまた「Qパート」をスロット2
にセットすると「Qパート」が「1
0倍楽しむカートリッジ」に変身した。

がんばれゴエモン!
からくり道中
(RC748)
MSX2対応
¥5,800



火の鳥
— 鳳凰編 —
(RC747)
MSX2対応
¥5,800

「火の鳥」をスロット2にセットし
て「キングコング2」をプレイする
と「キングコング2」にセーブ機能
がついちゃう!!



キングコング2
— 魅惑の伝説 —
(RC745)
MSX2対応
¥5,800

ディーヴァ〜アスラの血の流の隠しコマンド

MSX1版「ディーヴァ〜アスラ
の血の流」では、3種類の武器が使える。
グレネードバルカン、ガンマビーム、
HYPER徹甲弾の3種類だよ。と
ころが、もうひとつ武器が隠されてい

たのだ!
ブラネットバトル中に[F1]キーを押
すと……。なんと! バリアが張れる
のだ。これは埼玉県の戸張壮政くん
須賀洋晶くんの情報でした。

魔城伝説II〜ガリウスの迷宮〜のパスワード

KONAMI 1987 GARIUS UNOMEIKYU

by 徳島県の奥村幸明くん

KONAMI 1987 THE MAZE OF GALIOUSの後に

0〜9の同じ数字を19入力する。 by 東京都の小貫央朗くん

今月の
役立ちイラスト

うっどい MSX2
Woody POCO
ぼこ ぼこ
dB-SOFT



★神奈川県の
鈴木智香子さん

Marchen Veil-1



めいめい、そんな時は、めいめに戻る。使おう！

北海道の白倉一秀くん

迷宮神話

マップが見つからない人へ??

右の画面の宝箱の中にイカダがあります。左上の川へイカダを取って、おりると川の流れにそって上の面に出ます。マップはここにあります。



東京都の山本秀一くん

北海道の佐伯英彦くん

覇邪の封印のアイテムだよ

北海道の小山部雅人くん

はじっのふーいん その2
 裂地の杖 白のどうしとはなすかある村でかう
 こうげきりくは弱い
 聖なる木の実 ショウホウをたおせ
 なかなかのこうげき力
 怒りの鏡 ウレムタワを3ひきぐらいこせ
 てきによっていりくが
 白のまきゅう 知名度が+5000
 以上のときマップの右上の村でせいきをちかえ
 悪のてきにいきめをはきする
 最後に... これらのアイテムは手に入れたからそれ以外のアイテムについてどううにきけ

はじっのふーいん その1
 古きカブト コサマに会うともらえる。
 古代文字が読める。
 にげ足の種とうそくを殺せ。
 てきから必ずにげれる。
 まがいの冠 病気のすめめいる村にまじないしをあげよう。
 地元じゅうとさおせる。
 復讐の石 白が黒のどうしにもらえる。
 主人公がふるかつてできる。
 コウモリの仮面 知名度がマックスのとき
 黒のどうしとはなす。
 めいぎゅうのしかいをマップする
 その2へつづく

今月の役立ち

ファンタジーゾーン 攻略法



... ラウンド別 攻略法 ...

1	プラーフ	BIG WINGで充分。最後の親玉は口が弱点。BOMBの連打で倒せ!
2	タバスコーダ	シーソールだけ注意すれば簡単。親玉は、要注意!! BOMBをうまく使おう!
3	う デュン	は、きりきり。てきむずかしいと思う。ボムとゴロの攻撃は注意! 親玉は簡単。
4	ドリミツカ	2. BOMBの連打! あんまり前にですぎると、いたためにあやう! 親玉は簡単...
5	ポーラリア	7 WAYと 2. BOMBをフルに使おう! 親玉は、ヘビーボムで1発!! 楽勝!
6	モクスター	やはり 7 WAY が有効。速攻で倒せ!! 親玉のカメは強い!! ヘビーボムを頭へ!!
7	ポカリス	あんがい簡単だが、ちやうしこくと、あの世に行くぞ!! 親玉は、は、きりきりって強い!
8	サルファ	ヘビーボムをいくつか買って おこう! 最後の敵は、ヘビーボムより普通のほうが!?



... 全体としての注意 ...
 ・あまり 前に出ないようにしよう!
 ・コインに 気をとられないようにしよう!

おしまい by H-Saeki

がんばれゴエモン!
KONAMI **からくり道中**

1. 今から教者ゴエモンが...
2. 時間がかかると...
3. 体力の衰え...
4. 説明書を見たら...

◆山梨県の三上貴司くん、浩司くん兄弟

◆新潟県の二ノ宮晋くん

ZIME ザイムのワソテク
ザイムは やくに達

1. 5番のボスの最強がレーザー...
2. 6番はボス...
3. 8面でタコメカ...
4. や、と全画面クリアできた...

あまり役立たないネ

◆福岡県の池田将臣くん
Marchen Veil I

1. 岩なんかに近づいて...
2. せめて...
3. B.G.M.がなくなるんだよーん!

by. DACHIO

イラスト

昔なつかしレトロゲーム
ワープ&ワープの裏ワザよ

◆千葉県の工藤光博くん

軽井沢誘拐案内の、ちとしたうさぎ

もっとスピリターに文字が表示できるのか!
コッパ、チンコッパの日本ぽど

な〜に簡単なことでは!
F5を押せばいいんですから
と、言うわけで、F5を押したら、瞬間表示になるのだった。

これぞワザ!
WARP & WARP

1. ベロベロ総攻撃...
2. コニは...
3. スペースワール...
4. おまけの...
5. 連打する回数...
6. ベロベロの連射...
7. 連射の数が決まります...
8. (5~6回で最高4連射まで)
9. このワザ知って1はゴメン!

うらわザ!
SHINE OF DARKNESS

1. なんと説明に入れた...
2. なんと説明に入れた...
3. なんと説明に入れた...

ゲームすとりーとのあて先はこちら!

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ 南青山ビル株式会社「MSXマガジン」
ゲームすとりーと係まで。郵便番号、住所、氏名、年齢をかならず書いて送ってネ!

スライム原田の

ゲームに 挑戦!

先月の特別付録「スライム原田のゲームに挑戦! スペシャル」はいかがだったかな? 今月は通常どおり、スライム原田に「ウイングマン2」に挑戦してもらった。前作はテープで分割ロード地獄だったけど、今回はメガROM使用でリアルタイムにアドベンチャーできちゃうぞ!



◆「ウイングマン2」
メガROM、5,800円。

「ウイングマン2」の巻

日本語

アドベンチャーゲームだ

今回は、ほかの機種でもかなり人気を博したアドベンチャーゲーム「ウイングマン2」に挑戦した。ボクは前作の「ウイングマン」をプレイしてないんだけど、それでも十分にゲームできるので、その辺は心配ないよ。

さてこのゲームだけど、これは典型的な日本語アドベンチャーゲームなので、同じ意味の単語がいくつかあると、通じる単語と通じないものがあったりする(たとえば「つける」とか……。あつ、いっちゃった。ま、いいか)。大体の言葉はサポートされてるし、ファンクションキー入力やケンタカーソルもあるので、あんまりその辺は神経質にならなくても大丈夫だよ。

さて、

ゲームをスタートさせよう

まずはシーン1だ。ここで移動できる場所は、「食堂」「音楽室」「視聴覚室」「プール」の4カ所。まずは全部回って情報を集めてみよう。出会ったキャラクタには「なにしてるの」とたずねてみることに。

そうすると視聴覚室で、りろちゃんがジュースを欲しがっているのがわかる。桃子ちゃんのいる食堂には、ジュースの自動販売機がある。しかし、健太にはお金がない! そう、まず第1の難関が、このお金をどうやってどこから手に入れるかということなのだ。「それはプールのどこかにある」とだけいっておこう。ケンタカーソルでまなく探せば、美紅ちゃんが見つ付けてくれるよ。

でも、お金が手に入ったからといって、ジュースが買えるかと思うのは、ちとア・マ・イ! 見つかったお金はなんと500円札なのだ(最近、あまり



◆シーン1のプール。布沢さんは今日もスクープさがしていいぞがそう。このシーンでは、カーソルでくまなく調べてみよう。



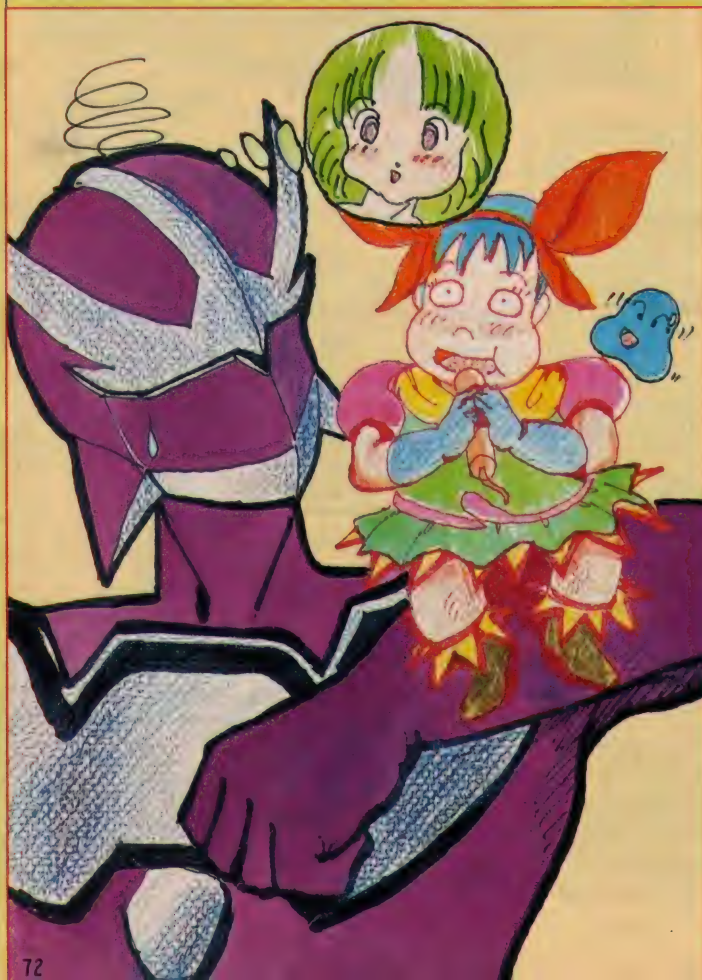
◆シーン1の視聴覚室。りろちゃんは、アオイさんをしたってるせいか、健太には冷たい。なにが欲しがっているようだから、いろいろ話しかけてみよう。



◆シーン1の食堂。桃子ちゃんがジュースを飲んでる。買いたいけど、お金が……。まずはお金をさがそう。



◆シーン1の音楽室。北村先生だ。前作の北倉先生とは関係ないよ。「かっこいい」と話しかけてみよう。



イラストレーション/秋山雫

◆シーン2の食堂。大食いの福本くんがうどんを食べている。まだなにか食べたがってるようだ……。



◆シーン2のテニスコート。桃子ちゃんがテニスコートにいるぞ。試しに服を取ってみると……。



◆桃子ちゃんの服を取ったとこだ！ 本当にスケベだ、健太くんって！ おや、しかし胸になにやらアザが……。



◆コーヒーブレイク。ちょっとひと休みってわけね。



◆シーン2の視聴覚室。布沢さんがなにかスクープを手に入れたらしい。布沢さんにも桃子ちゃんと同じことをしてみよう。



◆シーン2の体育館。ここにもゲームのヒントが隠されている。ここで美紅ちゃんの服を取ってみると……。



見かけなくなったね)。自動販売機では500円札は使えない。ジュースを買うには、食堂でなにか買っておつりをもらう必要がある。食堂のポスターを見ると、カレーが400円。この食券を買うとおつりがちょうど100円で、ジュース1本買える勘定だ。これでジュースを買い、りろちゃんにあげよう。

すると、りろちゃんは交換にパッチを健太にくれるはずだ。そのパッチをよ〜く見てみよう。だれのもので、だれに渡したらよいかすぐわかるよ。

シーン1で

もうひとつ重要なことが……

シーン1では、もうひとつしなければならぬ重要なことがある。それはみんなをほめること。「はなす」コマンドで全員に試してみよう。これで、2人の人物が重要なアイテムをくれるはずだ。しっかり、ほめまわろう。

ここまで間違いないと進んでくれば、美森くるみちゃんが出てきて、コーヒーブレイクになり、シーン2へと進むことができる。

あと蛇足だけど、音楽室にある楽譜は取らなくても、ゲームの進行にはさしつかえないよ。また、黒板に書いて

ある「やつらの目的はク……」の解読できない所は、ゲームが進行していくうちに、しだいに明らかになってくるぞ。

そして、

シーン2に進もう

シーン2で移動できる場所は、「食堂」「体育館」「視聴覚室」「テニスコート」の4カ所。とりあえず、食堂へいってみよう。

食堂では、福本くんがうどんを食べている。話を聞いてみると、彼は朝食抜きなので、とてもうどんだけの昼食じゃ足りそうにないらしい。そこで、さっきジュースを買うために手に入れた、アレ（ここまでいえば、なんだかわかるよね）を渡してあげよう。彼はお礼にライターをくれるぞ。ついでにこの場所の回りを調べてみよう。ハリガネが見つかるはずだ。

こんなとこに落ちてるハリガネなんだから、ただのハリガネじゃないことぐらいは、想像つくはず（これを見ていると、美紅ちゃんがどうすればいいか教えてくれるよ）。2つの重要なアイテムが手に入ったら、つぎは体育館に

体育館では、ケンタカーソルを使って壁を調べてみよう。すると「自分の回りの人に気をつけろ」という落書きが見つかる。この落書きは、どうもシーン1の音楽室にあったものとなにか関係がありそうだ。

体育館の戸はカギがかかっていて開けられない。勘のいい人は、さっき手にいれたハリガネを変形させて、戸を開けようとしたかもしれないけど、あいにくここではハリガネは使わないのだ。この戸はゲームの進行と関係ないので、気にしなくてもいいよ。

さて、

服を脱がすと……

さて、ここで美紅ちゃんの服を脱がしてみよう（ゲームでは、脱がすは取るというコマンドを使う）。えっ、なんていってるアドベンチャーゲーム・ファンのキミ、この手のゲームでやったことがないなんていわせないよ。

とりあえず、いまはまだなにもしないことを確認したら、テニスコートが視聴覚室へ移動しよう。実は、テニスコートにいる桃子ちゃんと、視聴覚室にいる布沢さんの服は取ることが

◆ザシーバ出現！ 美紅ちゃんに乗り移っていた、ザシーバが正体を現した。ウイングマンにチェイシングして、戦闘モードへ突入だ。



でも、ただ喜んでばかりはいられない。よ〜く見ると、2人の胸には同じ形のアザがあるのだ。ここで、これは一体どういうことだろう、と考えながらもう一度体育館に戻ってみよう。そしてまた、美紅ちゃんの服を取ってみると……。美紅ちゃんに乗り移っていたザシーバが、唐突に正体を現すはずだ。

ここで最初の戦闘モードに入る。まず、健太の使える武器について説明しよう。移動はカーソルキー、武器はファンクションキーで使用でき、[F1]キーでスパイラルカット、[F2]キーでファイナルビーム、[F3]キーでドライバーレイド、[F5]キーでデルタエンドが

ゲームに 挑戦!

使える。武器はいろいろあるけど、一番使いやすいのは、ドライバーレイドだろうね。

戦闘モードに入ったら、敵の多少の攻撃にめげずに、攻撃をしながら突っ込んでいこう。敵をなるべく画面の端に追い込んで斜めに攻撃すれば、こちらの被害は少ないよ。敵のダメージメーターが残り1になって、敵がブルブル震えて動けなくなったら、デルタエンドでとどめを刺そう。もし運悪く負けてしまっても、くじけずに再トライしよう。

ザシーバを倒すと、布沢さんと桃子ちゃんが応援に駆けつけてくれるんだけど、ここでいきなり桃子ちゃんが虫の息のザシーバにつかまってしまう。そして、謎の男にザシーバもろとも殺されてしまうんだ。しかし……。殺された桃子ちゃんと布沢さんは、実はア



★ザシーバを倒すと、桃子ちゃんと布沢さんが駆けつけてくれる。



↑おっと、桃子ちゃんがザシーバにつかまったノ

オイの父 (Dr. ラークのこ)が開発したクローン人間だったのだ (あの黒板に書いてあった「ク……」とはこのことだったんだね)。とすると、本物の桃子ちゃんと布沢さんは一体どこにいるのだろう? ひょっとして、ポドリムスで、リメルに捕まっているのだろうか? というわけで、2人を助けるためにシーン3へと物語は進んでいくのである……。

シーン3は、

ポドリムスだよ

ポドリムスで移動できる場所は、王宮と研究室の2カ所だけ。

まずは王宮にいってみよう。

ここに本物の桃子ちゃんと布沢さんが、リメルにとらわれているのだ。でも、リメルと戦おうにも人質がいるのではどうしようもないと、アオイさんに止められてしまう。

そこでよいアイデアを得るために、Dr.クラークの弟子、Dr.フィッケン

のいる研究室にいってみよう。フィッケンの後ろの壁を見ると、カギ穴を見つけることができる。そこであのアイテムを使うと、さらに奥まで移動できるようになる。研究室の奥に入ると、中は真っ暗でなにも見えない。すでにキミは部屋を明るくできるものを持ってるはず。それをどうしたら

いかわかるよネ。

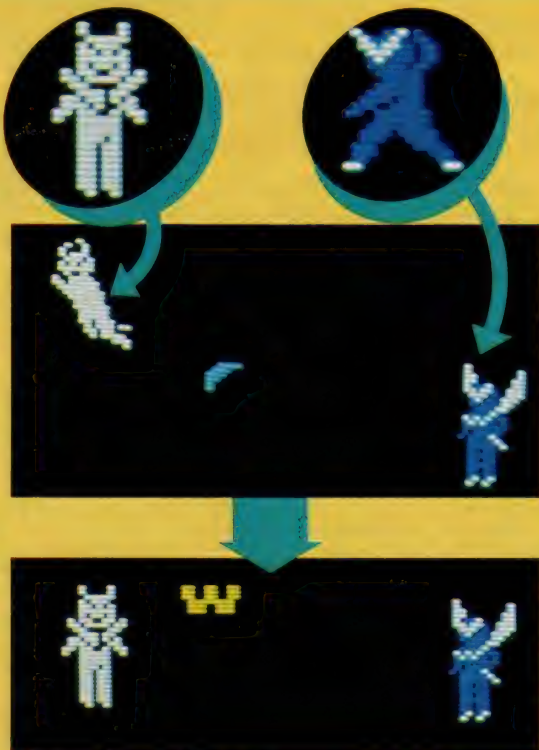
部屋が明るくなると、壁になにか書かれているのがわかる。

「リメルの作ったクローン人間は、牢屋の囚人を助ければ消滅する」というような内容らしいが、それには一体どうしたらいいのか?

どうしてもわからない人は、1度研究室に戻って、Dr.フィッケンにあることを試してみよう。重要なヒントを教えてくれるゾ。彼はなにを探しているようなので、なにを見せ……おっと、これ以上は書けないので自分で考えてね。

さて、研究室の奥であることをすると、壁に書いてあるとおり囚人が解放

チェイングだ!



デルタエンドで ドッカーン!

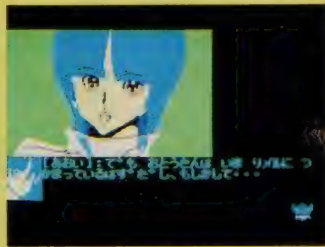




◆桃子ちゃんが!



◆健太が油断したスキに、桃子ちゃんがザシーバにつかまってしまった。そして、突然現れた謎の男に殺されてしまうのだった……。



◆本物の桃子ちゃんと布沢さんは、ポドリムスのリメルにとらわれてるらしい。2人を助けにポドリムスへ急げ!



◆シーン3の研究室。ここにはDr.ラークの弟子、Dr.フィッケンがいる。壁をよく調べてみよう。

されるはず。リメルの力の源もなくなってしまうので、いまが倒すチャンスというワケだ。王宮についてリメルと戦おう。あっさり死んでしまうはずだ。桃子ちゃんも布沢さんも助かって、これでめでたし、めでたし……と思いきや、なんと前作で死んだはずのキータクラが出現! でもここまでくれば、あとはキミの腕次第。ゲームのラストシーンはもうそこまできてるのだ。

注意点を

少しあげちゃおう

このゲームは、アドベンチャーゲームに慣れた人には、物足りないかもしれないね。でも、ひっきりやすい所も多いので、そういうところをいくつかあげておこう。

まず、シーン3で牢屋の囚人を解放する方法。ここでは、あるアイテムを××しなければならないんだけど、これは関係ないところでも全然無意味なんだ。ある場所であることをして、それからアイテムを使わないとダメだよ。

シーン2でザシーバが正体を現すようにするのも、布沢さんと桃子ちゃんの服を取って、2人がクローン人間であることをちゃんと確認してからでないとダメ。こういうゲームは答がわかっていても、手順が違っていると先に進めないことがあるので、気を付けて欲しいな。

またシーン2で手に入れるべきアイテムを取らずに、つぎのシーンに進むと、もう先に進めなくなってしまう。こうなったら、もう電源を切るっきゃないぞ。だから、必要なアイテムはかならず取っておこうね。

お楽しみは、

まだまだあるよ

「もう、ゲームをクリアしてしまったよ」なんてキミ、まだまだやることはあるのだ。このゲームはアドベンチャーとしてだけではなく、ゲームに登場するキャラクタたちがさまざまな反応を見せてくれる、というおもしろさもあるんだ。

布沢さんをじっと見つめると、「私に気があるんじゃないかしら」といじたり、美紅ちゃんの名ゼリフ、「あたし、そういうことするのってよくないと思うの」なんてのもでてくる。北村先生に、松岡先生（知ってる人は知ってるよね）とか北倉先生のことを聞いてみると、ちゃーんと答が返ってくるよ。

また、シーン2の食堂をよ〜く調べてみると、ウイングマン・ファンの人ならだれでも知ってる名前が書いてある、なんてことも……。

ところで、今回は名前だけしか登場しなかった人物も何人かいたけど（渡辺クンに松岡先生など）、できれば出演させて欲しかったな。

最後に

ボクからのメッセージ

5月号で「キングコング2」のヒントを送ってくれた、神奈川県の木上くん、キミはスルドイ! このページの画面写真には、このようにさりげなくヒントが隠されているのだ。注意してくまなく見てほしいな。

♡スライム♡



◆シーン3の王宮。本物の桃子ちゃんと布沢さんがリメルにとらわれてるぞ。リメルを倒して助けだせ!



◆シーン3の研究所の奥。灯りをつけると、なにか書いてあるのが見える。なんて書いてあるのか読んでね。



◆リメルを倒し、これで終わりかと思うのはまだ早い……

◆死んだハズのキータクラが現れた! いよいよ、ウイングマン最後の戦いの始まりだ!



RPGから 新時代シミュレーションへ



開発スタッフが勢揃い。後列左から、内藤さん、細川さん、加藤さん、森実さん、太田さん。前列左に移って、山本さん、吉川さん、西脇さん、小倉さんの面々。

T&E SOFT®

RPGブームの火付け役ともいえる、「ハイドライド」シリーズを開発したT&Eソフト。今度はアクティブ・シミュレーションという新分野に進出を開始した。7種類のパソコン間でウォーデータの互換性を持つ「ディーヴァ」を中心にレポートする。

屋外でRPG しちゃうソフトハウス

ゲーム大会を開くソフトハウスは数あるけど、後楽園球場の何倍もあるような敷地を持つ公園を借りて、みんなでRPGしちゃうのはT&Eソフトだけ。昨年のMマガでもレポートしているけど、参加者が公園中を駆け回った



■T&Eソフトを背負って立つ横山兄弟。こちらは弟さんで、取締役副社長の英二さん。『ディーヴァ』の製作ではプログラマーとしても活躍した。



◆MSX版「ディーヴァ」の、シミュレーション部分を担当した加藤さん。東京理科大学の学生。名古屋と東京を愛車「ソアラ」で行ったり来たりしていると。

「体感ハイドライド」は、ソフト業界始まって以来の暴挙(?)だった。

一般にプログラマなんて聞くと、一日中ディスプレイとにらめっこしているような、不健康なイメージが付きまとうけど、このT&Eソフトだけは例外。ソフトハウスには付き物の「寝部屋」も今はなく(昔はあったみたいだけどね)、夜ともなればギンギンにチューンした愛車で、山道のコーナーを攻めにいったり、暴走族のお兄ちゃんをカラカイト(おっと、アブナイ)いったりと、み～んな青春しているのだ。もっとも気合いが入り過ぎて、スピード超過のキロ数を競うなんて危ない話にもなっているみたいだけど……。

ともあれ、こんなアクティブな人間たちが寄り集まってできただけに、「体感ハイドライド」なんてとてつもない企画が生まれてきたのだ。小耳にはさんだ噂では、今年も大きなイベントを

予定しているというから、みんな期待していようね。

社員全員がディーヴァ 漬けの毎日

さて、こんなT&Eソフトで、アクティブ・シミュレーションウォーの企画が持ち上がったのは昨年の中盤。以来、開発部全体を巻き込む「ディーヴァ・プロジェクト」がスタートした。

これは7種類のパソコンに向けて作られた、アクション要素を持つシミュレーションゲームで、もちろんこの中にはMSXとMSX2の2機種も含まれている。従来の移植版ソフトとの違いは、それぞれが独立したストーリーを持った、まったく別のゲームだということ。これら7つのエピソードが集まって、ひとつの未来史を形成する。

また、各パソコン間でウォーデータの互換性があり、MSX版で作り上げ

◆MSX版「ディーヴァ」の、アクションシューティングを担当したのが小倉さん。一方で「教育ソフト」も開発するという、マルチ人間だ。



た艦隊を、MSX2版にゲストとして登場させることも可能。秘蔵の艦隊のウォーデータを持って友だちの家へ行き、別のストーリー上で活躍させることもできるのだ。

なお「ディーヴァ」の紹介や攻略法は、この後4ページにわたって大公開するので、よく読んでね。

実は教育ソフトも手がけてたりして……

「ハイドライド」を筆頭に、「レイドック」「惑星メフィウス」「3Dゴルフ」そして「ディーヴァ」と、アミューズメント関係には減法強いT&Eだけど、な〜んと教育ソフトも開発していたの

だ。東京書籍の「ニューホライズン・イングリッシュコース」と、「新しい算数」のシリーズがそれ。OEMということで開発元はあまり知られてはいなかったけど、完成度の高い教育ソフトとして、評判の良かったものだ。

これまでは、他のアミューズメント部門と同じ部屋にあった教育ソフトの開発も、最近では専用ルームに移転。より一層力を入れて、CAIに取り組んでいくという。この専用ルームとは、前に話に出た「寝部屋（T&Eソフトではハマチ部屋と呼んでいた）」を取り払って作ったもので、徹夜をさせない通常の勤務体制にするために、教育ソフトの開発が一役買っているというのもおかしな話だ。

◆子供たちに圧倒的な人気がある内藤さん。街を歩くとパソコン少年たちが後をついてくるとか。「ハイドライド」の生みの親でもある。



帰ってきた究極ゲーム

LAYDOCK

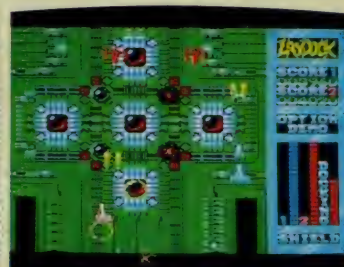
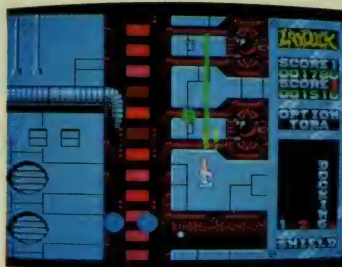
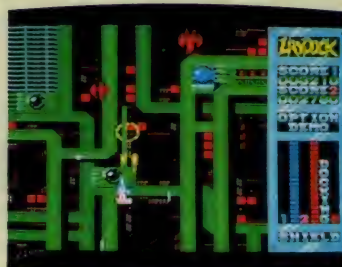
(レイドック)

MSX2ユーザーを、興奮のルツボに巻き込んだ「レイドック」が、MSX版となって帰ってきた。今回は2メガROMを使用し、全部で14のステージと、10種類のオプション・ウェポンが登場する、超強力バージョンだ。

2メガROMで再登場

MSX2のマシンが発売された当初に、その強力なグラフィック能力を使いこめたシューティングゲームとして、

話題になったのが「レイドック」。シューティング自体の完成度も高かったけど、このゲームの特筆すべきことは、なんといっても背景の美しさ。さまざまに変化するグラフィックスは、ゲー



◆MSX版の「レイドック」を開発した山本さん。通称「フータロー」。大型キャラが分離するから、みなさんお楽しみに、とのこと。

◆MSX2版の「レイドック」の生みの親が、この細川さん。「ディーヴァ」のシナリオを担当した吉川さんとともに、MSXネットに登場するとか。

せん顔負けのスゴサだったのだ。

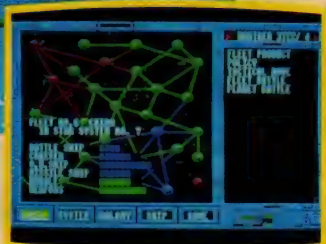
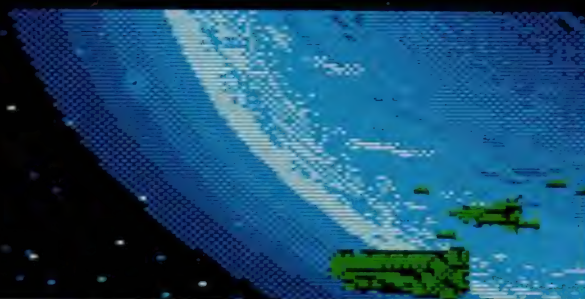
この話題のゲームが、MSX版になって帰ってきた。2メガROM搭載で、難易度はMSX2版以上だとか。実際にゲームのスピードは数段速くなっているし、それにともない、1プレイヤーのときでもオプション・ウェポンが使えたり、ゲーム中に自由に変更できたりと、操作性も上がっている。またストーリーガンナーのスピードは、レベルに応じて3段階に調節可能になった。パスワード方式の、ゲームデータのセーブもできるので、階級証目指して頑張ろう！



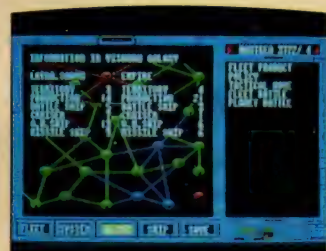
DAIVA

ACTIVE SIMULATION WAR

ストーリー 4 ASURA'S BLOODFEUD



ファンクションキーを使うと、艦隊や惑星のデータを始め、敵艦隊との力関係が、手に取るようにわかる。こうしたデータを参考にして、戦略をたてていこう。



全部で7つのストーリーからなる「ディーヴァ」。その4番目のエピソードが、MSX用に開発された「アスラの血流」だ。宇宙にはびこる邪教、リュカーン教の儀式からかうじて生還した「ラトナ・サンバ」が、その秘密を求めてナーサティア双惑星へと向かう……。

アクション+

シミュレーション

このゲームを大きく分けると「戦略」「艦隊戦」「惑星戦」の3つの要素からなる。このうちシミュレーション要素を持ったものが「戦略」と「艦隊戦」で、「惑星戦」は通常のシューティングゲームのノリ。つまり、1本で3種類のゲームが楽しめる、とんでもないお得なソフトというわけ。

ボードタイプのウォーゲームが好きな人は、自分の統治惑星への資本投下や艦隊の配備に頭を悩ませるわけだし、シューティングゲームマニアには、惑星の数だけ用意された超ムズの「惑星戦」が、ゲーマー魂をくすぐるはずだ。「アクションは得意だけど、シミュレーションは……」なんて人でも、仲間を見つけてプレイしよう。みんなでワイワイやれば、「ディーヴァ」はより一層楽しくなるのだ。

社会経済をシミュレート

戦略モード

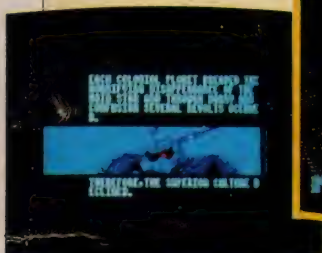
「ディーヴァ」を進める上で大切なことは、惑星の統治と艦隊の製造、そして配備。これは、一般の社会経済をそのままシミュレートした「戦略モード」で行われる。

まず各惑星に対してさまざまな分野で資本を投下し、惑星自体の生産力を上げる。このうち統治惑星には0~90パーセントの枠で課税し、それに応じた金額が毎月支払われる。このとき余り税率を高く設定すると反乱が起こるし、資本投下をしつづるといつまでたっても生産力は上がらない。また中立惑星に多額の資金を費やすと、突然味方に寝返るなんてこともある。「アメとムチ」ではないけれど、このへんの政策が難しいのだ。

統治惑星から得た税収は、艦隊の製

造や兵器の供給にも使われる。ゲームスタート時に与えられる艦隊は1つだけ、これを最大5つまで増強するわけだ。もちろん各艦隊の船の充実をはかったり、予備の船を製造したりと、やることは多いぞ。

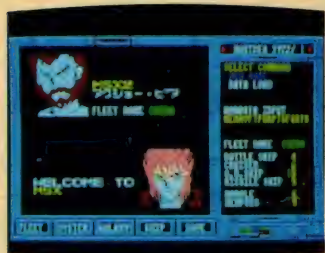
パワーオンと同時に始まるデモ。グラフィックスがアニメのように動いたり、効果音が流れたり、凝っているのだ。



船の配置が生死を分ける 艦隊戦モード

「ディーヴァ」における宇宙艦隊は、戦艦、巡洋艦、OM艦（時空波動を利用したOM砲を搭載した艦）、ミサイル艦の4種類の船で構成される。艦隊戦では、これらの船をどんな順番で並べるかが、勝つための大きなポイントと

■MSX2版から、「アクション・ピア」が応援に駆けつけた。ゲストプレイヤーが赤、自分の艦隊は青で表示される。艦隊戦はご覧のように、圧倒的に優位にたった。



なる。また、他のパソコンの「ディーヴァ」から強力な艦隊をゲストとして迎え入れることもできるので、ゲーム展開が有利になることは間違いない。敵の艦隊1つに対して、自分の艦隊とゲスト艦隊で攻撃を仕掛ける、なんてこともできるのだ。このあたりの戦略は、次のページに詳しく紹介するので、そちらを参照のこと。



■なんとディーヴァの「ゲームブック」も発売されているのだ。他のパソコン用に作られたエピソードは、これでやってみよう。



EXERCISEで 惑星戦のエキスパートに

これは数ある「ディーヴァ」の中でも、MSX版にだけ設けられた特典。なんとウォーデータの入力の際に「EXERCISE」と打つと、惑星戦の練習モードに入るのだ。使用兵器や補給エネルギー、爆弾の数など、多少の制約はあるけど、ゲームの進行は本番

の惑星戦そのまま。戦闘結果も表示されるので、アクションに自信のない人は、このモードで十分練習をつんでから実戦にとりかかろう。

また、同じウォーデータの入力の際、ある単語を打ち込むと、MSX版「レイドック」のデモ画面に変わる。これを見ると「レイドック」も欲しくなるから、お金の無い人には目の毒。絶対に見ちゃダメだよ。

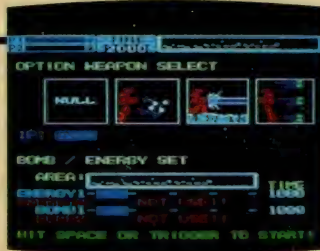
■惑星戦に入るところ。まず使用する兵器と、補給エネルギーを得る場所、そしてタイミング、また爆弾を落とす位置やタイミングを設定する。惑星上でEと表示されているのが補給エネルギー、またモビルスーツが白くなっているのは、バリアを使用したところ。



裏ワザもあるよ！ 惑星戦モード

「ディーヴァ」のシリーズの中では、MSX版は最後の方に発売されたため、ゲームとしての完成度はかなり上がっているとか（つまり、それだけ難しくなっているのだ）。それが顕著に現れるのが惑星戦で、敵の動きの速さなど人間の限界を超えたものになっている。

また、最近のゲームには欠かせない裏ワザもしっかりと用意されていて、窮地に追い込まれたときの「撤退コマンド」や、10秒間不死身になる「バリ



■これが練習モード。実戦とまったく同じゲーム進行なので、なんどもプレイして感覚をつかんでおこう。一回毎に、戦闘結果も表示されるよ。



ア」など、アクション苦手人間にはありがたいものばかり。ゲスト艦隊と一緒に惑星戦を仕掛けると、2人同時プレイも可能になる。この他にも、まだまだ裏ワザはあるというから、みんな頑張って探してみよう。



帰ってきた

JG1DCL氏の体験的「ディーヴァ」講座



「あなたはすでに、はまっている」

「ディーヴァ」は、頭と指の両方を使う、MSXの歴史上まれに見る難しいゲームです。私と同じように、泥沼にはまってしまったあなたに、MSX2版「ソーマの杯」のヒントを、そっとお教えしましょう。

百戦百勝は…

中国に、「百戦百勝は善の善ならず」ということわざがあります。これは、

戦いに勝つよりも、戦わずに勝つほうがよいという意味です。ゲームでも、無用な戦闘を避け、智恵を働かせて勝つべきです。



◆今度、戦争だ！
戦うまえに勝ち、負けるまえに逃げるのが戦略の基本

艦隊戦に勝つと、艦隊の士気、つまり命中率が上がります。しかし、壊滅したり撤退したりすると、積み上げてきた士気が無駄になってしまいます。

ここでは、「後手必勝作戦」を行います。惑星の攻略に失敗して消耗した敵艦隊を攻撃すれば、確実に艦隊戦に勝てます。

この作戦を成功させるために、敵が攻撃しそうな惑星の防御力を上げておくといでしょう。こうして、士気を最高にしてから、敵の主力と戦います。

必殺四六六六艦隊

複数の艦隊を作る余裕ができたら、艦隊戦用の艦隊と惑星戦用の艦隊を作ります。艦隊戦用の艦隊は、「後手必勝作戦」で士気を高めておきます。惑星戦用の艦隊は、金をつぎこんで惑星戦用の武器をそろえておきます。こうすれば、どちらかが壊滅しても、損失を最小限におさえられます。

私は、戦艦4隻、巡洋艦6隻、OM艦6隻、ミサイル艦6隻の艦隊を作り、これを「四六六六艦隊」と呼んでいます。

この名前は、旧日本海軍の戦艦8隻と巡洋艦8隻による「八八艦隊」に由来します。余談ですが、海上自衛隊の護衛艦8隻とヘリコプター8機による艦隊も、「八八艦隊」といいます。

艦隊の準備が整い、勝ちが見えたら、いよいよ……、

今度は戦争だ！

といって艦隊戦を始めます。艦隊の士気が高く、プレイヤーが論理的であれば、自分の1.5倍の敵艦隊には勝てます。自分と同じ規模の艦隊に負けるようでは、修行が足りません。

艦隊戦の要は、戦艦の正面衝突を避けること、小惑星を利用すること、3ターンで勝つことです。連続写真を参考にしてください。

誌上最大の作戦

アクションゲームが苦手な私が使っている、惑星攻略法を紹介します。

惑星上の敵の半分を倒すと、惑星の防御力が下がります。1回で惑星を攻略できなければ、次々に攻撃して防御力を下げる作戦が有効です。しかし、消耗した艦隊を味方の星に戻して補充していると、その間に惑星の防御力が回復する可能性があります。

そこで、攻略しようとする星系に自分のすべての艦隊を集めます。ここで、



◆死にたい奴は前に出る！ 戦艦同士、の衝突を避け、弱い艦を先にたたく。



◆私も実にたいしたもんだ。こちらの損害はない。



◆お前の命はあと5分！ 敵の戦艦を2回に分けてたたく。



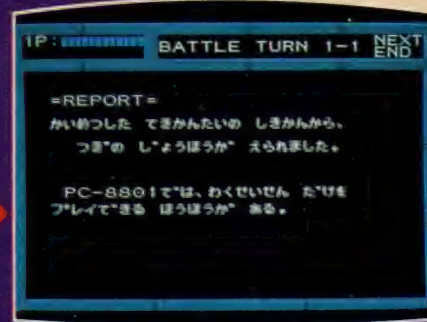
◆お前はすでに死んでいる！ 残った敵艦を完全に撃破する。



◆おかしい、私の射撃は正確なはずなんだが、敵の戦艦から反撃を受けた。



◆損害は、巡洋艦3、OM艦3、ミサイル艦2。勝ったな。



◆敵艦隊を壊滅させると、重要な情報を得られる……こともある。

全艦隊をまとめて惑星戦に投入してはいけません。艦隊を1つずつ投入して、5回攻撃します。これで、防御力が9の惑星でも確実に攻略できます。

それから、惑星戦の前にゲームをセーブして、負けたりリセットするという方法が、せこいけれど確実な作戦です。セーブしたら、

行きま〜す!

といって惑星戦を始めます。星によって敵の配置が異なるので、最初に偵察して、2回目の惑星戦でどこに爆弾と補給を落とすべきか考えましょう。惑星の左側と右端はつながっているの、左向きに攻めるという方法もあります。左向きに攻める場合は、後ろを攻撃できるバルカンが便利です。

深まる謎

1ヵ月ほど「ディーヴァ」をやりましたが、ナーサティア双惑星への道は見つかりません。まさか、謎を解くために全機種が必要なのではないかと心配しましたが、T&Eソフトに聞いたところ、「それだけは(やろうかと思ったけれども)やっていません。MSX2だけで謎は解けます」ということでした。

★MSX2版の物語の主人公は、「アキシヨ・ピア」という、おじさまらしい。だからどうだっというんだ。悪役は全機種共通の「シヴァ・ルドラ」である。

◆「ドライビングクアーマー」とは、要するに、リック・クアーマーとハイザックを合わせたような、いわゆるモビルスーツである。

「けだもの」の連射と反射神経

武闘派Nの惑星制圧法

ちっ、惑星を何度も攻めるなんてだりーこたーやってらんねえぞ、おれあシューティングには自信あんだから!

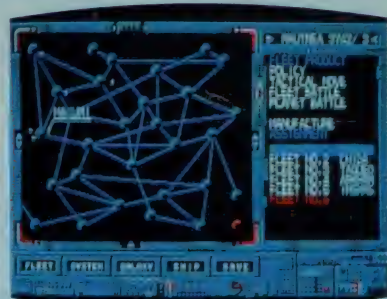
というあなた(まあ、ゲーセンのファンタジーゾーンをとりあえず一周できる程度を想定します)には「秘伝・一撃必殺惑星制圧法」を伝授します(ディフェンス9くらいちょういぜ)。

まずひとつ、ウェポンをレベル9に上げた艦隊を一つ用意します。もちろんフル装備にしておいてください。さて惑星戦です。左側から順にエリア1、2、3、4とした場合、

1) ウェポンはレーザー。

2) エリア1にBOMB投下。

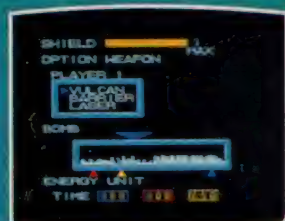
◆これが「青い宇宙」だ。見事にすべての惑星を制圧したN。でも、「ディーヴァ」の謎はまだ解けていない……。



3) エリア1の左端、エリア2の左端、エリア2の中間の順に、それぞれ150、100、50のタイミングでエネルギー補給。

戦闘は基本的に一カ所で静止したまま行きます。エリア1と4の境目にいると両方のエリアの敵を破壊できますから楽です。一般的に残り時間135くらいでエリア1と4を撃破できますから、その後で地上物に気をつけながらエリア2に進みます。ここでは、エリ

ア2の敵と戦っている最中に2つ目のエネルギーカプセルを取るようになります。敵の種類によりOUTになるまでの時間が変わりますがそれでも60までにはエリア2も攻略できるでしょう。そうしたら3つ目のカプセルをとって、あとは時間切れまでエリア3の敵をたらたら撃てれば普通75%は越えられます。このように片っ端から惑星を制圧して、適当に高い税金をかけて、艦隊をびしばし作っていけば、2晩もあれば「青い宇宙」を作れるでしょう。



◆爆撃と補給の位置が勝敗を決める。試行錯誤も必要である。

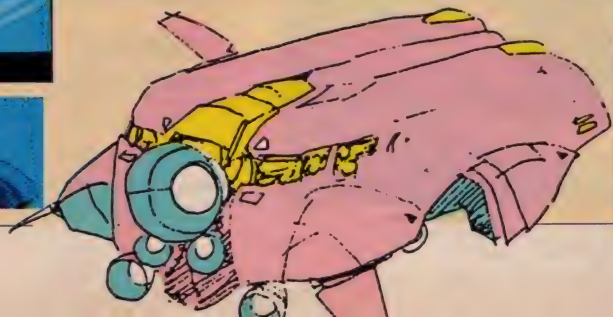
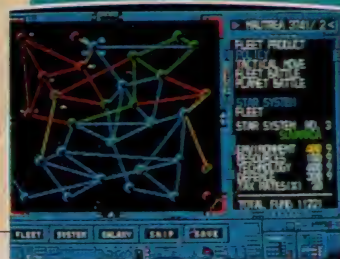
◆3つの艦隊を用意し、1艦隊ずつ惑星戦を仕掛ける。論理的だ。



◆バルカンの力、見せてあげる!という私は、ルー・ルカのファンです。

◆あべし! 補給を取ろうとしたら、そこは敵の砲台だった。

◆税率と投資の釣り合いがどれないと、不信任案が可決され、味方の星が中立になる危険がある。世の中、金や。

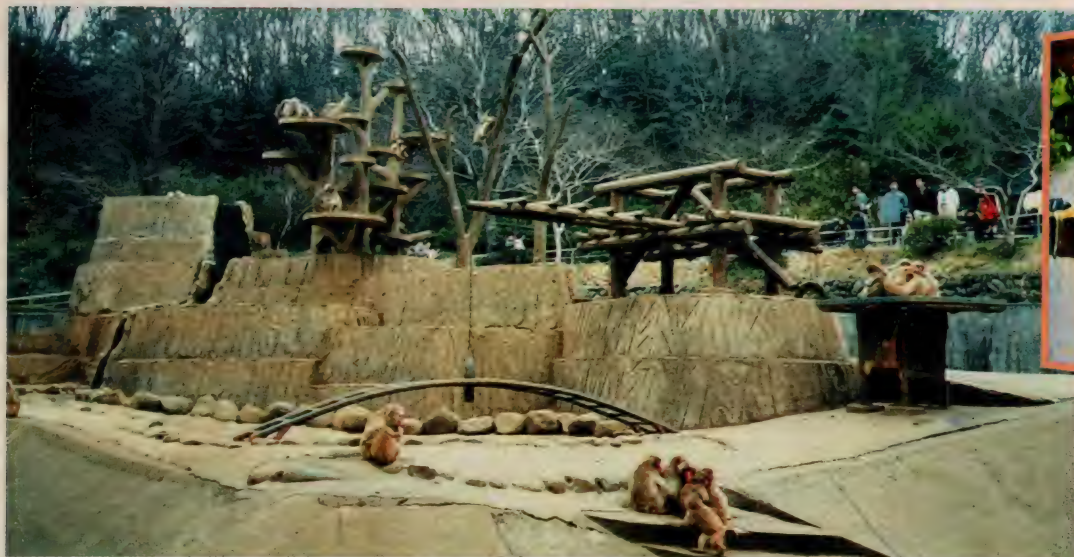


AKEMI'S

AV

シリーズ第7弾

PARADISE



PHOTO——郷 景雄
COPY——立花あけみ

表現力を試してみよう!

What's Creative Working? 《後編》

わあ! 暑い、暑い! なんだかんだと騒いでいるうちに夏になってしまった。サンサンと降り注ぐ太陽、心はずむ夏がきたよ〜(私って、夏になるとなぜだか血が騒ぐのよね〜)。さてと、新しい水着でも買って、海にバカンスに行こうかな。な〜んて遊んでいる場合じゃないか。

ハイ、暑さにも負けないで、「AVパラダイス」今月も張り切ってまいりま〜す。



今月は「THE ZOO」の続きよ

今月は、先月号で予告したとおり、ビジュアルの方は「THE ZOO」の続きです。コピーの方は、いかにして「THE ZOO」が作られたか、製作上の裏話(そんなにたいそーなものでもないか)をお届けしま〜す。今回は「プランニング」から「撮影」までのお話をしましたが、今回はいよいよ「画像加工」「編集」に突入! ではまず、「画像加工」に入る前の準備段階のお話からスタートします。

撮影後のチェックは大切よ

めでたくロケは終了。ハイお次は、といきたい所ですが、ここで注意をひとつ。ロケから帰ってきたら、必ず撮

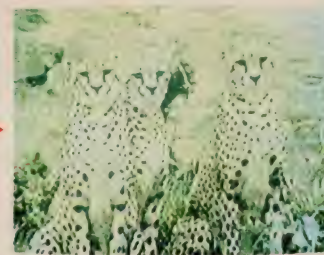
影分のテープを再生してみましょう。撮影がOKかどうかチェックしておかないと、後が悲惨です。もしダメだったら、またロケに行かなきゃいけないしね。スケジュールも変わってくるから、チェックは大切よ。

エディット・シートを作りましょ

撮影がOKであれば、今度は「画像加工」及び「編集」用に、撮影したカットの内容を一覧表にします。プロの場合は、撮影分の(もしくは編集素材となる)テープにタイムコードを入れて、このカットは「×分×秒×」から「×分×秒×」までとゆ〜ように、エディットシートに記入していきます。これをもとにオフ・ライン(荒編)をして、本編集に入るわけです。

時間が短くて、カット数の少ない場

今月も動物園から。ばくが寝ると動物たちが目を覚ます。



合は、ある程度頭の中で整理できるので、わざわざ一覧表にする必要はないけど、基本的には作った方がなにかと便利。とゆ〜わけで、ペータプロ（ピ

デオ）のカウンターを0にセットして、「THE ZOO」のカット内容一覧表を作ってみました。

このシートさえ作っておけば、編集

はもちろん、画像加工のときに絵を探すのが、とってもらくちん。だいたい素材が1時間近い長さになってくると、使いたい絵がどの辺にあるか全部覚えきれないので、そのうちわけがわからなくなってきます。その都度、あちこちテープを送ったり戻したりすると、時間もかかるしね。ちゃ〜んとシートを作成した方が合理的よ。

**遅ればせながら
絵コンテを作りました**

エディット・シートはこれで完成。使いたいカットをすぐにスタンバイできます。ところがここで問題がもうひとつ。今回は先月号でお話したとおり、絵コンテなるものを作っておりません。行きあたりばったりでロケしてしまったので、コンセプトはできていても、ストーリーはできていない！ さあ、

こ〜ゆ〜場合はど〜するか？

とりあえず、素材をもう一度見ながら、頭の中で簡単にストーリーを思い浮かべてみます。うん、イメージがわいてきた！と思ったら、急がば回れ。そ〜です、絵コンテを作成します（何事も基本は大切よ）。

だいたいの筋が決まったあたりで、簡単な絵コンテを作ってみました。まずストーリーに沿って、エディット・シートをもとに、カットを組み立てていきます。ひとつひとつをメモするかわりに絵にしていくと、頭の中に思い浮かべたイメージが整理できるし、選んだカットがストーリーの展開上あっているかど〜かも、チェックできます。全体の流れも客観的に見えるしね。

とゆ〜わけで、製作手順は前後したけど、絵コンテを作ってしまうえば鬼に金棒。さあ、どこからでもかかってこ

EDIT SHEET ("THE ZOO")

Time	Content	
0.00.01 ~ 0.01.24	ばく	ツル 画面UP → Zoom Down (ツルにZoom) → Zoom UP
0.01.25 ~ 0.02.19	眠る2133	ツル 画面にZoom UP おまじりげれとこ32"
0.02.20 ~ 0.03.07	水牛(3頭)	Zoom Down
0.03.08 ~ 0.03.42	くじらUP	ロング(30分全長) → 尾 → 17分UP(7分ロー)
0.03.43 ~ 0.11.10	水牛(3頭)	ツル
0.11.11 ~ 0.14.38	鳥(1頭のみ)	ロング、2頭の鳥のワザ おまじりげれとこ32"
0.14.39 ~ 0.16.21	鳥の3頭全長	鳥の3頭全長おまじりげれとこ32分UP
0.16.22 ~ 0.18.10	子供達	ツル 画面にZoom UP
0.18.11 ~ 0.18.56	眠る2133	ツル
0.18.57 ~ 0.19.18	くじらと水牛	



寝起きの悪い動物なんているのかな？ それとも人間だけ？



い！ これで安心して「画像加工」に入れます。よ〜く考えてみると、「画像加工」するにも、どのカットをど〜ゆ〜ふうに加工作るか、ど〜ゆ〜テロップを入れるか、な〜んにも決めてなかったわけだから、いかにこの場に及んでの絵コンテ作成が重要であったか、みんなもわかるよね。あはは（←と笑ってごまかす私）。

いくらエディット・シートを作っ

ても、絵コンテがないと編集だってできるわけないし、その上ストーリーさえまったく考えてなかった、な〜んて。わあ、私ってホント、いい加減！ 読者の皆さん、くれぐれも真似しないように。これは悪いお手本ですよ〜。

とゆ〜わけで、今回の「THE ZOO」の製作手順は、コンセプト作成→撮影→絵コンテ作成→画像加工→編集と、極めて変則的に進んでおります。あらかじめご了承くださいまし。

段取りよく作業を進めようね

さあ、絵コンテが完成したら、いよいよ「画像加工」へと一挙になだれこみますが、その前に「段取り」のお話をひとつ。製作をするにあたって「段取り」はとても大切です。例えば、画像加工をするにしても、絵コンテを見ながら順を追って作業を進めるとゆ〜方法もあるけど、短時間で勝負したいときは、作業内容によって仕分けし、それぞれの作業をまとめてやってしまう。コレに限ります。

具体的には、まず絵コンテを参考にテロップ関係はまとめて拾い出して、一度に作ってしまう。それが終わったら、お次はフリーズ。目指すカットをエディット・シートを見ながら頭出しして、どんどん処理しましょ。お次は

作画関係の作業へ……とゆ〜具合。実際に「画像加工」に取りかかる前に、頭の中で作業内容を整理し、段取りをつけておけば、あとがらくちんです。

よく段取りがいいとか悪いとかとゆ〜言葉を聞きますが、ひとりで製作にあたる場合はいいにしても、チームを組んで何人かのスタッフと製作する場合は、はっきりいって段取りが悪いと嫌われます。みんなの足を引っ張ることにもなるしね。

特にプロデューサーやディレクターのように、人の上に立つ立場の人は、段取りよく作業が進行するよう、くれぐれも気を付けましょ。もちろんひとりで製作する場合も、段取りが悪いよりいい方がいいよ（ちなみに私は、この間仕事でプロデューサーと称する人と、段取りの悪さが原因で大ゲンカをしました）。



お散歩に出たはずなのに、座り込んでしまったライオンくん。



話はまた元に戻ってしまうけど、段取りよく合理的に作業を進めるためにも、やっぱり絵コンテやエディット・シートの作成など、下準備が必要です。な～んで偉そうにいつてる私も、かなり行きあたりばったりの人だけど、最低の下準備だけはちゃんどやってるつもり。なんといっても段取りよくやらないと、め切りに間に合わないもんね（もう十分遅れてます——担当談）。

画像加工はテクニックを磨け

段取りのお話はこれにておしまい。では画像加工のお話を引き続き。

画像加工をするにあたっていつも頭が痛いのは、レイアウト、色指定などのデザイン処理。タイトルひとつを作るのにも、書体はどれにしようか、色はど～するか悩みは尽きない。あ～で

もない、こ～でもないと考えてみても始まらないから、とりあえずやってみる。それでダメだったら、色を変えたり、レイアウトを直したりして、修正を加えていき、最終的にまあ一応OKとなるわけ。

前にも言ったけど、「画像加工」の奥は深い！ 感性やセンスも必要だけど、頭の中のイメージを表現するためのテクニックがないと、逆に表現の幅が狭まってしまう。早い話が、画像加工は「HB-F900/HB1-F900」をどこまで使いこなせるかで、勝負が決まるのだ。

そ～ゆ～意味では、挑戦者はまだまだ未熟（反省してま～す）。なんといっても、パソコン音痴の上に手先が不器用、さらに気が短いとくれば、三重苦を背負ったヘレン・ケラー（みんな知ってるかな？）のよ～なもの。それで



も、なんとか頑張ってるつもりだけど、まだまだテクニク的には腕を磨く必要があります。ひととおり基本的な操作はマスターしたつもりだから、後はただただ努力あるのみ。連載はまだまだ続くから、気長にやるしかないのだ。いかにソフトとハードを使いこなすか、これが画像加工をする上での、今後の私の大きな課題になりそうです

（挑戦者もいろいろとつらいのだよ）。

とかなんとか、ぐちゃぐちゃいい訳してるうちに、画像加工は一丁上がり。まあ、モノは考えようで、私でもこの程度のことはできるとゆ～ことは、誰にでもできるとゆ～ことだから、みんなも画像加工に挑戦してみてね。おもしろいアイデアが浮かんだら、ぜひ教えてちょ～だい。



マントビビの子供って、人間の子みたい。やんちゃ坊主だね。



「THE ZOO」の画像加工を解説

あつ、そ〜そ〜。「THE ZOO」に関しての画像加工の解説を少し。先月号の《前編》では、テロップを中心に極めてオーソドックスに迫ってみました。カットの間に入る、黒バックで白文字、シャドーなしのテロップは、ねらってやったものです。ほら、サイレント時代のムービーなんか、よくあ

〜ゆ〜ふうにかットとカットの間に、セリフが入ったりしたでしょ。あの線をねらったつもりだけど、雰囲気をはわかってもらえたかな。

だから、テロップ自体もできるだけ色を使わないでシンプルにしたかったし、あえてスーパーインポーズもしなかったわけ。いい加減にやってるようで、ちゃ〜んと深〜い演出意図があったりするのだ。それからタイトル扱いのモノに関しては、ワンポイントを入れて、

簡単なデザイン処理をしました。《前編》での代表作は、なんといってもバクの加工。バクのカットをフリーズして、輪郭をラインで切り抜き、バックをポップなパターンに変えてみました。自分では結構気に入ったりしてるけど、もしよかったら先月号を引っ張り出して、もう一度見てね。

さて、今月号の《後編》では、使うカットをバンバン「フリーズ」して、ちょっとずつ手を加えて遊んでみました。「フリーズ」さえしちゃえば、画像加工は思いのまま。あなただけのオリジナルな作品が作れますよ〜。私の場合は、毎度お馴染のメ切りの問題があるので（いつも時間と追いつけっこしてるのだ）、あまりじっくりと時間をかけてとはいかないけど、できれば手間ひまかけて。画像加工、凝れば凝るほどおもしろい！ と思います。

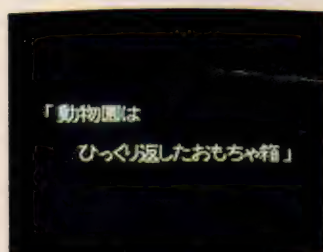
カットのつなぎ方と見せ方

さて、残りのページも少なくなったところで、最終の仕上げ「編集」に入ります。編集のポイントは、カットとカットのつなぎ方と、ワンカット、ワンカットの見せ方（もしくは見せる時間）です。

カットとカットのつなぎは、基本的にはカットつなぎにするか、オーバーラップさせるか、もしくはワイプさせるか、このうちどれかを選択すればOK。ワイプを使う場合はワイプ・パターンの選択も忘れずに。

各カットの見せ方とゆ〜のは、具体的には、あるカットを何秒見せたいかとゆ〜ことです。例えばテンポのある編集をしたいときなどは、カットつなぎで1秒ずつないでゆ〜といった具

ぼくが見る夢と動物たちの見る夢。一体どっちが本物なの？



合に、先にワンカットの見せる時間を決めてしまいます。

それとは別に、時間ではなく、映像優先の見せ方があります。これは人、動物、車など、動きのあるカットをうまく切り取るやり方です。例えば、象が子供たちからのエサを鼻で受け取り、口に運んでむしゃむしゃ食べながらフレームアウトしていくところまで。といった具合に、アクションを生かしたカットの見せ方もあります。

各カットの見せ方は、時間でいくかアクションで切るか、その都度うまく使い分けて、ねらい(演出意図)に沿った編集をしてください。カットのつなぎ方も、前にお話したように、くれぐれもむやみやたらにワイプしたりしないように。基本的にはカットつなぎで、その中にオーバーラップとワイプを、うまく散りばめるようにしましょう。

編集はディレクターの腕の見せどころ

編集は一応製作の中では最後の仕上げの段階になるわけですが、これがへただと、ロケでいくらいい絵を撮ってこよーが、画像加工でいくら凝ってみよーが、すべてが台無しになってしまいます。逆に編集がうまいと、素材が多少悪くても結構カッコよく仕上がったりもするから不思議。編集次第で、

どーにでもなるのよね。

編集は最後のひと頑張り。これをおろそかにすると、作品の完成度に響きますよー。そーゆー意味では、編集も結構ディレクターの腕の見せどころなのだ。余談になるけど、しっかりAVしたい人は、あらかじめ音楽を入れて、ビデオ・クリップふう音楽のテンポに合わせて編集したりすると、なかなかおシャレよ。かなり難しいけどね。

来月は夏休み 特別企画なのだ

そーゆーわけで「AVパラダイス」今月はもうおしまい。来月は、夏休み特別企画を只今準備中。再び「AVパラダイス」のロケ隊は、猛暑の中ロケーションへと旅立ちます。さて、なにが飛び出すことやら……(実は、本人もまだどーなるか、よくわからないのだ!/)。来月号もお楽しみにね。



Music Square

ミュージックスクエア

ついに

MSX-AUDIO 発売決定!!

記念特別付録
ソノシート



今月の大付録はなんと、ソノシートだぞーっ!! MSX Audioの発売決定を祝して、音をプレゼントするのだ。しかもこれはオールPLAY文で、音創りも一切やっていない即席品だから、本当の実力はこんなものじゃないぞ。さらに! ミュージシャンインタビューは、究極のPSG使い・コナミの“モアイ”佐々木氏なのだ。

第9回

協力——Konami/東芝Emi

7月半ばには、

発売できるという話である。編集部
に届いた特製特急便MSX-AUDIOの写
真を右にあげておく。機能は3月号で
紹介したものとほとんど全く同じであ
る。ただ、内蔵ソフトが追加された。
これは、MSX-AUDIOをミニキーボ
ードとして使えるようにするためのもの
で、ミュージックキーボードが必要に
なる。機能的にはちょうどヤマハのS
FG-05の内蔵ソフトみたいなものだ
とってもらえばいい。主な特徴は、①
65種類の音色、②20種類のリズムパ
ターン、③ノーマル・スプリット・アン
サンプルの3モード、④録音再生機能
といったあたりだろう。③の「モード」
というのは、まずノーマルの場合、鍵
盤は要するにピアノと同じような状態
になる。好きな楽器の音で、いわゆる
ふつうに弾けるわけだ。スプリット、
というのは鍵盤を左右に分割するもの
で、左側はベース用に設定されている。
そして最後にアンサンプルというのが
あって、いわゆる半自動演奏システム
である。左手でコードを指定すると、
リズムに合わせたバックギンパターン
で伴奏を(ベースラインもつけて)やっ
てくれる。最近のミニキーボードには
どれでもたいていこの機能を持ってい
るから雰囲気はわかるだろう。



特別付録について

本をバラバラめくったとたんに気が
ついてもらいたいのが今月号の出血大
サービス特別企画の付録、ソノシート
である、ソノシート、ソノシート。

音ばかりは本に載せられない、けれ
どせっかくMSX-AUDIOが発売された
のだから、やっぱりその生の音を聞い
てもらいたい、というわけでソノシ
ートが生まれたのである。それではさ
っそく内容紹介に入ろう。

まず演奏システムについて。これは
正真正銘のMSX-AUDIOだけのシス
テムである。演奏方法も拡張PLAY文
だけ。見せろというのならリストを掲載

してもいいけど、多少長いものなので
今回は無理だった。拡張PLAY文とい
うのは、今までのBASICのPLAY文が
強力になったただけだから、同じ感覚で
使うことができる。

さて、曲の紹介をしよう。

A面に入れてあるのは偉大なるJ・
S・バッハの超メジャーな一曲、「ブ
ランデンブルグ協奏曲・第5番の第一
楽章・アレグロ・ニ長調」である。と
はいっても全曲は入れられないので、
途中を適当にぶちぎってなんとなく
まとめてある。

こういう室内楽曲はドラムを使わな
いので、なんと9和音を同時に鳴らせ
る。さすがに9和音あれば困ることは
ない。困るといえば1つのPLAY文

が長くなりすぎてチェックが大変なこ
とくらいだろう。

B面の方は人気急上昇中の「DAIVA」
のBGM曲集。作曲は朝倉大介氏で、
すでにレコードを聞いた人も多いので
は? 拡張PLAY文は、ドラムを入れ
るための専用マクロが用意されてい
るので、結構ポンポンと指定すること
ができる。ただ、ドラム音を使うモー
ドにした場合は、楽器音には6和音ま
でしか使用できないけれどもふつうはこ
れで充分だろう。

(なお、ソノシート作成においては基
本的に原曲のイメージを再現すべく努
力しましたが、音質・音数等の問題か
ら多少の変化が生じたことをご承
知おきください。(ムッシュウN))

同時発売のソフトにも注目!!

スロットを 占領しない

右のソフトはすべて3.5インチ1DDディスクで供給される。理由はわかる。例えば、2スロットのMSXの場合だとMSX-Audioとディスクをつないだらもうカートリッジソフトは使えなくなってしまう。それに、曲や音などのデータを能率的に保存するにはどうしてもディスクが不可欠だから、それならソフト自体もディスクに入れておこうという論理が成立する。

なにはともあれ右の三人衆、それぞれ6800円でMSX-Audioと同時に発売予定である。MUSIC-SQUAREではこの数回、これらのソフトを解説していく。

さて、 何のソフトだろう?

3本もあるのはどういうわけだろう、と思う人もいるだろう。これらの役割は明確に分割されている。まず一番左のMUTOPIAは、総合的演奏支援ソフト。今月は主にこのソフトを解説する。それから、中央のSCORE-EDITORは、その名のとおり楽譜作成のためのソフト。一番右のSOUND PALETTEは見てのとおり音を作るためのソフトである。

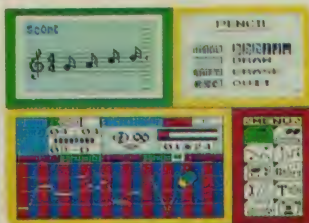
さて、MUTOPIAの説明に入る。これの最大の機能はなんといっても『誰にでもすぐに世界各地の音楽を作って演奏させられる』ことだろう。とりあえず下の写真を見てもらおう。

いきなり世界地図が描かれているのには理由がある。よく見ると白い矢印が見えるだろう? こいつでこの音楽にするかを選ぶのだ。音楽的に有名なところや、特徴的な民族音楽が準備されているから、聞いていて楽しいの



東芝EMIのMSX-AUDIOソフト3人衆

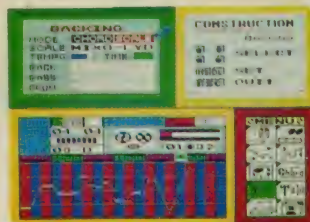
はまちがない。アメリカンロック、ブルース、レゲエといったところからアフリカン、オーストラリアン、日本民謡、沖縄民謡といったものが計18種類用意されていて、そのそれぞれについて、伴奏、ドラム、ベースのパターンがプリセットされているのだ。地方を選んだらさっそくメロディ作り。ここでも、伴奏パターンに合うような音階、あるいはその民族楽器で使われている音階だけしか音を入力できないようになっているので、はっきり言えばただろめに入力してもちゃんと曲(みたいなもの)に聞こえるのである。音階というものがどれだけ音楽を決定するものなのかわかる。もちろん、ちゃんとすべての音程を使えるモードもあるからご安心を。



——ということばかりやっているのもなんですな、そう、やっぱりもうちょっと自分で手を入れてみたい、という人も大丈夫、MUTOPIAは奥が深いのだ。つまり、今まであらかじめ決められていた伴奏やベースラインやドラムパターン、実は自分で作り直せる

んですね。

ちょっとわかりにくいかもしれませんが、BACK、BASS、DRUMという文字が並んでいるのがわかると思う。そのそれぞれの右側のゴミみたいなのが実は譜面なのだ、といってもそうむずかしいものではない。縦方向が音階、横方向が時間を表すようになっているのだ。ちょっと写真じゃ見えないかもしれないけど、そして、要するにこれを書きかえればいいのである。そう



すれば好みの伴奏を鳴らすことができるようになるわけだ。

それからもうひとつ、MUTOPIAはある地域を設定されると、その音楽に合う楽器を自動的に選んでくれるようになっているのだけれど、他の音を使いたければもちろん使える。

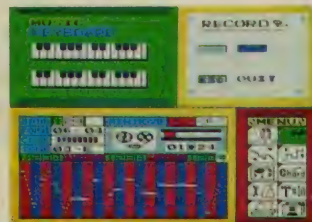
それに、MUTOPIAは他の2つのソフトとデータが互換性を持っていることも大きな魅力だろう。だから、本当にしっかり自分で作った音をMUTOPIAで使う、なんてこともできる。

基本的なところはこんなもんだろうか。あと、上で述べたように、データ

管理機能が充実している。ディスクはもちろん、カセットでも、曲データや音データを保存することができ、しかもこれらのデータはSCORE EDITORやSOUND PALETTEでも加工・修正を加えることができる。

それから、自分でキーボードを弾ける人なら、メロディーラインをキーボードから直接入力することもできるようになっている。今ひいたばかりの旋律がみるみるデータに変わっていくのを眺めるのは、なんとも不思議にいい気分だ。

あるいは、コードのつけ方を知っている人なら、コードによって伴奏パターンを指定してやることもできる。だから、知ってる曲・弾ける曲のコードをあらかじめ入力しておけばあつという間にカラオケテープになるわけで、あとはメロディを弾くだけ、といった遊びもできる。こうなるとほとんどシーケンサー付きのシンセサイザを使っている気分だ。



今月はいきなりベスト10トップに踊り出た「火の鳥」のメインBGMのプログラムです。スペースの関係で主旋律の音に手を加えるのができませんので、気合の入っている方はお好きのように変更してください。

テクニックとして、330行以降の部分で「エコー効果」をシミュレートしています。これについての詳細はまた後の号で解説いたしますが、リストをお読みになればわかる程度の簡単なものです。

入力上の注意は、ただひたすら正確に入力してください、としか言えません。入力の前に、

SCREEN 0:WIDTH36

とすると、リストと画面の改行位置が一致しますので、まちがいがしが少しは楽になるでしょう。不幸にもIllegal function call in 70

というエラーが出てしまったときは、

?PEEK(&HF6A3)+PEEK(&HF6A4)*256

としてみてください。そこで表示された数字が、まさがいのある行番号(多少ずれることもある)ですので、そこを見なおしてください。また、Out of DATAのエラーは、と、の打ちまちがいと考えられますので、全体をよく見なおしてください。

```
10 '
20 ' (( Hinotori: main BGM ))
30 ' Copyright 1987 by Konami
40 ' Arranged by Monsieur N.
50 '
60 READ A$,B$,C$
70 IF A$<>" " THEN PLAY A$,B$,C$:GOTO
  60 ELSE RUN
80 ' MUSIC DATA
90 DATA T112,T112,T112
100 DATA V1405L16E2E8R16EDC04B05C,V1
  205L16C2C8R16C04BAGA,S0M400002L16AA0
  3A02AAA03A02AAA03A02AAA03A02A
110 DATA D8C04A205EDC04B05C,B8AF205C
  04BAGA,FF03F02FFF03F02FFF03F02FFF03F
  02F
120 DATA D8C04AA4A805C04B8.GE,B8GDD4
  DBAG8.DC,G603G02GGG03G02GGG03M10000G
  802M4000G#G#03M10000G#8
130 DATA E8BAA4EGAB05DEGA,C8GEE403B0
  4DEGAB05DE,M400002AA03A02AAA03A02AEG
  AB03DEGA
140 DATA V1405L16E2E8R16AEDCC#,V1205
  L16C2C8R16EC04BGA,S0M400002L16AA03A0
  2AAA03A02AAA03A02AAA03A02A
150 DATA D8C04A205EDC04B05C,B8AF205C
  04BAGA,FF03F02FFF03F02FFF03F02FFF03F
  02F
160 DATA D8C04AA4A805C04B8.GE,B8GDD4
  DBAG8.DC,G603G02GGG03G02GGG03M10000G
  802M4000G#G#03M10000G#
170 DATA E8BAA4R2,C8GEE4R2,M400002AA
  03A02AAA03A02AA03A02G03G02E03E02G03G
  180 '
190 DATA R04L16AL8B05C04AB05C04,R04L
  16FL8GAFFGA,02F03CF02FFFFFFF03CF02FFF
  200 DATA 04B16B8.R16B1605CD04B05CD,0
  4G16G8.R16G16ABGAB,G603D602GGGGGGGG03
  D602GGG
210 DATA C16CB.R16C16DECDE,A16AB.R16
  A16B05C04AB05C,AA03EA02AAAAAAA03EA02
  AAA03
```

PSGの魔術師



■実は彼があのモアイのキャラクターのオリジナルで、と紹介されると、我々取材陣は「一様に「ああ、なるほど」と声をあげてしまった。」「なつくしなくしないでくださいよ」と言われても……ね、ちよっと読者のみなさんはどう思いますか？

6月号にご登場いただいてもうご存じの方も多だろう、こちらの「モアイ・佐々木」氏のインタビューに成功した。それではさっそくその模様をお伝えしよう。

(挨拶は省略します。)

N: BGMを作るようになったいきさつからお話いただけますか？

モアイ佐々木氏(以下モと略): いきさつも何も……。入社したときから音楽の担当ということでしたから……

N: はあ……。そうしますとずっと BGM をやってらっしゃるわけですね。

モ: ええ、そうです。

N: なるほど。ときに、デビュー作は？

モ: えっとですね、これはアーケード用なんですけど、「新入社員とおるくん」の音楽を担当したのが最初ですね。

N: ああ、あれ！(といっても、読者の何割がこんな昔のゲームを覚えてるのだろうか) そうしますと、アーケードもずっとやってらしたんですか？

モ: そうですね。まあ今でこそ MSX 専門って感じですけどね。

N: では、グラディウスとかも……

モ: ええ、私がやりました。

N: ひえーっ！ そうだったんですか。へえー。えー、それではそろそろ本番に入りますが、まず、曲を思いつくのはどういうときですか？

モ: うーん。そうですね、大体、そ



◆……いわゆるその、本文とは何の関係もない受付および受付嬢のおねえさまがたである。ついでにいうと、受付のスペースはフロアーの中で島のように浮いているので怖い。

コナミのモアイ氏



★おお、なんてまじめな取材風景!!

の頼まれたゲームのイメージが心情的に固まってしまうと、その場で曲ができる、というか。

N:それは見事です。そうですね、やっぱりシンセサイザが何か弾きながら録音しておくわけですか?

モ: えっ、録音なんかしませんよ。曲なんて思いついたらの瞬間のノリが命ですから、その場でデータにします。

N: えーっ! データって、そのつまり

モ: MSXの演奏用データですね。

N: あのー、譜面も書かないんですか?

か?

モ: ああ、僕譜面書くの苦手なんです(笑) そんなめんどうなことをするくらいなら最初からデータに落とした方が楽ですよ。

ここでちょっと注: おわかりかと思うが、ここでいうデータとは要するに20242C3B...という16進数の羅列である。曲をいきなり数字にする、というとんでもない操作をちょっと想像してみてください!!

N: そうですか?

モ: ですから逆に、譜面に直そうとしても直せないような変なのが多いって、よく言われますよ。

N: いやあとんでもない、いい曲ばかりで。あ、ところで一つお聞きしたかったのは、あの「夢大陸(アドベンチャー)」と悪魔城(ドラキュラ)」、それまでのに比べて音が格段に良くなったと思うんですけど、何かあったんですか?

モ: そうですね、あの頃からノイズを途中にはさみこむように入れるルーチンをやっと組み込んだんじゃないかな。

N: えっ……、ということは、演奏プログラムまでお作りになっているんですか!?

コナミのニューVGMLレコード



いささか古い話で恐縮だが、コナミのVGMLシリーズ第三弾が3月25日に発売された。テープ・レコード・CDがあるが、CDだけはMSXに使ったPSGのBGMのメドレーが収録されている。

曲目はサラマング、WEC LE MANSといったアーケード人気ゲームの他に、

悪魔城ドラキュラのアレンジバージョンなども入っている。

なお、タイトルにはえる「矩形派クラブ」とは、モアイ氏らのコナミ・ミュージックスタッフグループのことで、ちほみに矩形派とはPSGが作り出す音の波形の名前なのである。



```

220 DATA G16G2.L16FEDC,E16E2.L16DC04
BA,CCC04C03CCCCCCC04C03CC02BAG
230 DATA 04A4.GA4R16AB05C04A,F4.EF4R
16FGAF,F03CF02FFFFFFF03CF02FFFFG
240 DATA B405D404G#B05DFDFG#B,G4B4FG
#B05D04B05DFG#,GG03G02GGGGGG#G#M1000
003G#8M400002G#G#03M10000G#8M4000
250
260 DATA S0AAAAV14R8GAA4CDEG,EEEEV
11R8DEE404AB05CE,02AA03A02AAA03A02AA
A03A02AAA03A02A
270 DATA S0AAAAV14R8GAA4CDEF,FFFFV
11R8EFF404AB05CD,02FF03F02FFF03F02FF
F03F02FFF03F02F
280 DATA S0GGD04B05V14G2FEFD,DD04B
G05V11D2DC#D04B,02GG03G02GGG03M10000
G8M400002GG03M10000G8M400002G#G#03M1
0000G#8M4000
290 DATA E2FC04A05FGD04B05G,05C2C04A
F05CD04BG05D,02AA03A02AAA03A02AFF03F
02FGG03G002G
300 DATA S0M4000AAAAV14R8GAA4CDEG,
EEEEV11R8DEE404AB05CE,02AA03A02AAA03
A02AAA03A02AAA03A02A
310 DATA S0AAAAV14R8GAA4CDEF,FFFFV
11R8EFF404AB05CD,02FF03F02FFF03F02FF
F03F02FFF03F02F
320 DATA S0GGD04B05GGD04B05G#G#D04B0
5G#G#D04B,DD04BG05DD04BG05DD04BG#0
5DD04BG#,G603G02GGG03G02GG#G#03G#02G
#G#G#03G#02G#
330 DATA "V14T112","V12T112","S0M400
0T112"
340 DATA L1605A06C05AGA2CDEG,L16R320
5A06C05AGA2CDE,L1602A03A02A03A02A03A
02A03A02A03A02A03A02A03A02G03G
350 DATA 05A06C05AGA2CDEF,R3205A06C0
5AGA2CDE,L1602F03F02F03F02F03F02F03F
02F03F02F03F02F03F02F#03F#
360 DATA S0GGV14D04BS005GGR16V14G4G1
6FEFD,V13R1605DD05B05DDR16D4D16R32FE
F,02G03G02G03G02G03G02G03G02G03G02G0
3G02G#03G#02G#03G#
370 DATA E2FC04A05FGD04B05G,R16E4.E1
6V11C04AF05CD04BG05D,02A03A02A03A02A
03A02G03G02F03F02F03F02G03G02G03G
380 DATA V14A06CV1305AGV11A06CV1005A
GV14A4V14CDEG,R16V11A06CV1005AGV8A06
C05V7AGV11A4V11CDE,02A03A02A03A02A03
A02A03A02A03A02A03A02A03A02G03G
390 DATA V14A06CV1305AGV11A06CV1005A
GV14A4V14CDEF,R16V11A06CV1005AGV8A06
C05V7AGV11A4V11CDE,02F03F02F03F02F03
F02F03F02F03F02F03F02F03F02F#03F#
400 DATA S0GGD04B05GGD04B05G#G#D04B0
5G#G#D04B,05DD04BG05DD04BG05DD04BG#0
5DD04BG#,02G03G02G03G02G03G02G03G02G
#03G#02G#03G#02G#03G#02G#03G#
410 DATA R16S002EDC01B02C01GG#,R16S0
03EDC02B03C02GG#V11,
420 DATA "", "", ""
    
```

MSX HARD



ネットワークーのためのMSX2 SONYのHB-T7

RS-232Cインターフェイスと音響カプラーで始まったパソコン通信も、モデムカートリッジの出現で、随分と手軽なものになってきた。これをさらに前進させたのが、モデムを内蔵したMSX2、ソニーの「HB-T7」。ネットワークーのための必携ツールだ。

ネットワーク中毒者 急増中！

「ネットがなければ生きていけない」とまでいってしまうと、多少オーバーではあるけれど、最近のネットワークー人口の増加には、目を見張るものがある。ボくらがゲームをして楽しむように、彼らはネットワークにアクセスすることで、楽しんでいるのだ。

またこれにともない、ネットワーク

自体の数も増えてきた。MSX、ACS、PCSというアスキーの3大ネットをはじめとして、PC-VANやEYEネットなどなど。中には商業ベースで運用しているものも少なくない。もちろん、仲間同士で始めた草の根ネットにいたっては、全国に数えきれないほどある。

こうしたさまざまなネットワークに、アクセスすることを目的として作られたマシンがデビューした。それがソニーの通信パソコン「HB-T7」だ。

●本体上面に設けられたパイロットランプ。HOOK、CONNECT、SEND、RECEIVEで、通信の状態を監視する。





◆左からテープ、プリンタ、トーン/パルス切り換え、LINE、TEL、RF、オーディオ、ビデオ、アナログRGBの各端子。AC100Vの電源コンセントもある。

◆操作ミスのないように、工夫の凝らされたリセットキー。



1200ボー全2重モデム+MSX2

「HB-T7」に内蔵されたモデムは、300ボー全2重と1200ボー全2重対応のもの。これは、先に発売されたソニーのモデムカートリッジ「HB-I-1200」と同じだと思っている。ただしこのマシンには、JIS第1水準の漢字ROMが内蔵されているので、漢字のボードを読むことも可能だ。

MSX2としての機能は、メインRAM64キロバイト、ビデオRAM128キロバイト。そして本体上面に2つのカートリッジスロットが用意されてい

る。ディスクドライブがないこともあり、キーボードと本体は一体型。けれども10キーは付属している。

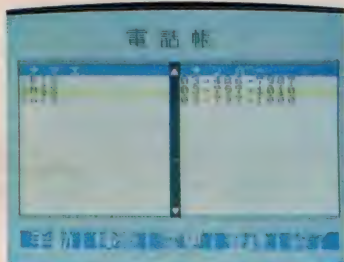
ファンクションキーの上にある4つのインジケータは、通信の状態を示すためのもの。データの送受信の際に、SENDやRECEIVEのランプが点灯する。

MSX-JE対応で漢字の書き込みも簡単

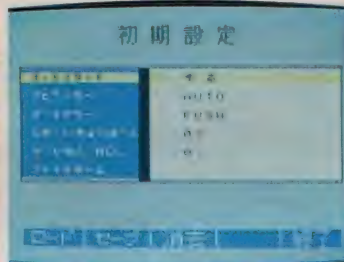
「HB-T7」のモデム部分は、MSX-JE(標準MSX日本語入力フロントエンド・プロセッサ)に対応したものの。だからこのあとに紹介する、日本

語ワープロ「MSX-Write」などと組み合わせることで、漢字の書き込みも手軽にできる。一般のネットワークでは、漢字の使用が当然のことのようになってきているだけに、これからアクセスを始めようなんて人には、ありがたい機能だ。

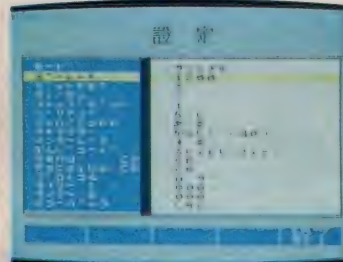
6月1日発売、価格59,800円



◆HB-I-1200と同じ電話帳機能内蔵。



◆データのディスクへのセーブも可能。



◆ボーレートは300と1200に対応。



MSX-JE準拠の日本語ワープロアスキーのMSX-Write

価格19,800円で発売中

ソニーのHB-T7とも相性はバッチリ!

アプリケーション・ソフトとしては、初めてMマガのTOP20にランクインした「MSX-Write」。なんといっても、

16ビットマシンや専用ワープロ顔負けの、連文節変換方式がひかっていたね。またMSX-JE準拠なので、パソコン通信のフロントエンド・プロセッサとして使用できることも、うれしい機能だった。

この強力な日本語ワープロが、なんとソニーの「HB-T7」とも組み合わせ使用できる。パソコン間の互換

性を大切に、MSX仕様ならではの芸当だね。もちろん、フロントエンド・プロセッサもちゃんとして起動するから、漢字を使ったBBSへの書き込みもOKというわけだ。

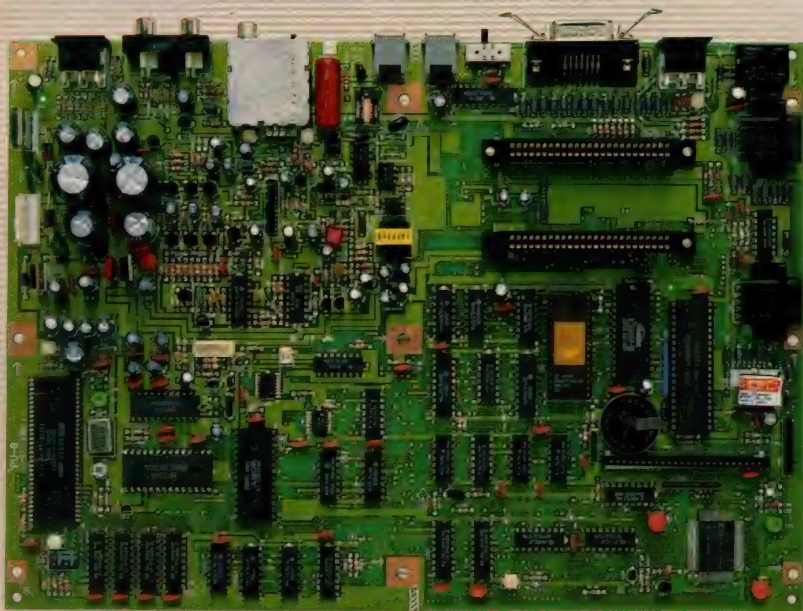
これからますます盛んになる、各種のパソコンネットにアクセスするには、ソニーの通信パソコン「HB-T7」とアスキーの「日本語MSX-Write」は、必需品といえそうだ。

◆フロント・プロセッサの起動は、GRAPHキー+SELECTキー。これで画面の一番下に変換エリアが確保され、漢字の入力が可能になる。



BREAK UP

HB-T7



HB-T7の 内部基板

◆この1枚のプリント基板中に、MSXの最大仕様と300/1200bpsのモデムが入っている。これにキーボード部分と電源(内蔵)をつなぐとちゃんと動くのだから不思議!?

2つのスロットはそっくり他の用途に使える。このメリットは大きい。

パソコン通信といっても四六時中通信しているわけではなく、パソコンはゲームや計算、プログラム入力などにももちろん使われる。外付けタイプだと、漢字ROMとモデム(通信ソフト)を接続すると、MSX2のスロットはたいてい2つだから、両方占領されてしまうことになる。となると、ゲームやMSX-AIDなんかを使うたびに、カートリッジを抜き差ししなくてはならないのだ。

フロッピーディスク、MSX-Write や第2水準漢字ROMなど、あとから追加したいものは多いはず。スロットがたくさん使えるのはあとで助かることになる。

もちろん、スロットの接触不良による誤動作などということも無縁。パソコン通信するのなら、内蔵型はやっぱり有利だ。

漢字が読めて1200bps!

300/1200bpsのモデム以外に、それをコントロールするための通信ソフトと漢字フォントROMが内蔵されているということは、買ってすぐに漢字の

本当に驚いてしまうくらい、たくさんのネットが開局している。アスキーネット、JADA、JALNET、PC-VANなどのメジャーなネットや、その他にも全国各地に仲間どうして作り上げた小さなネットがたくさん開局している。

特に注目したいのが、草の根的なBBS。地方都市では、必ずといっていいほどミニコミ誌が発行されているけ

れど、BBSはミニコミ誌を越える双方向の画期的なメディアになってくれるはずだ。といっても地域情報に限定なんてわけじゃない。“大衆の味”になりやすい大きなネットと違って、小さなネットでは小回りがきくため、特徴を持った楽しいネットが作りやすいのだ。

といっても大規模なデータを集めるなんてことは小さいところではできな

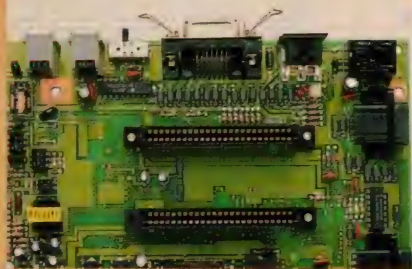
いから、目的によってパソコンネットを使い分けるようなことになるかもしれない。電話料金とか、BBSアクセスのマナーなどまだまだ問題はあろうけど、パソコンネットは始まったばかり。始めるなら今だ。

モデム内蔵のメリット

パソコン通信に必要なのが、パソコンシステムとモデム。そして、HB-T7ではモデムまで内蔵されている。また漢字フォントROMも内蔵だから、

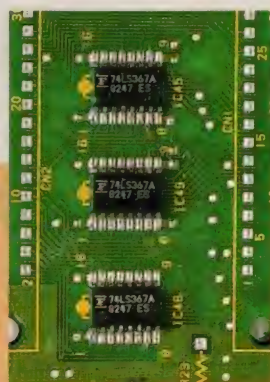
モデム回路

◆といっても左側は電源関係、中央は映像信号関係のアナログ回路。右側の黄色いトランスの辺りがモデムのディスクリート回路だ。50Vに近い電圧を扱う電話の回路がこんなところに密集していて、さすがSONYと感心したり。



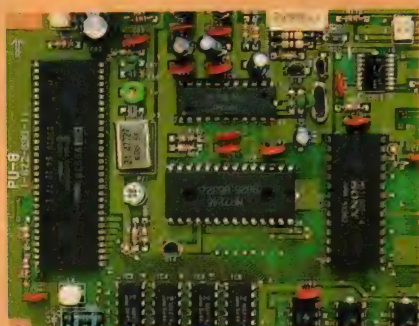
インターフェイス・コネクタ

◆右側後部には、インターフェイス関係のコネクタが。ジョイスティックとプリンタの入出力部には、フェライトビーズが入ってノイズ対策済み。



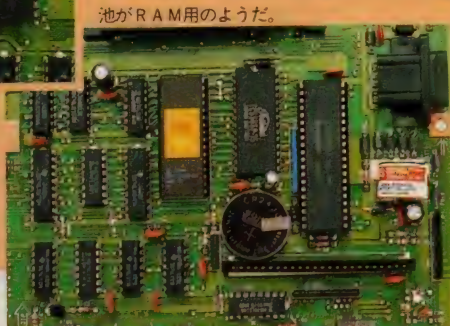
小さなTTL

◆基板の裏側には、こんなにかわいいバッファICがくっついている。フラットのミニパッケージだ。



LSI

▲左の大きいのがV9938。中の2つがモデムLSI、そして右側が漢字ROMのようだ。I/O関係のLSIがここに集まっているというわけ。下にちょっと見える4本のICがVRAMで、128Kバイト。



CPU周辺

■ICは、左からROM、バッテリーバックアップの8KRAM、そしてZ80A・CPU。メインROMやサブROM、そして通信ソフトなどは1つのROMに収まってしまっている。バックアップ用バッテリーが2つもあるけど、右側のニッカドはタイマ用で、丸く見えるリチウム電池がRAM用のようだ。

表1 HB-T7の主な仕様

基本部分	
CPU	Z80A相当
CPUクロック	3.58MHz (M1サイクルにI WAITあり)
VDP (画面制御)	V9938
PSG (サウンド)	AY-3-8910相当
メモリ容量 (RAM)	
メインメモリ	64Kバイト
VRAM	128Kバイト
通信パラメータ記憶	8Kバイト (バッテリーバックアップ)
メモリ容量 (ROM)	
BASIC	32Kバイト (メイン) + 16Kバイト (サブ)
アプリケーション	64Kバイト
漢字フォント	128Kバイト
リセット	パワーON時、またはキーによる手動リセット
カナキー配列	アイウエオ配列 (ただしローマ字入力可能)
インターフェイス信号	
映像出力	アナログRGB (8ピンDINコネクタ) コンポジット出力 (1Vp-p・75Ω) RF信号 (ch1/2切り換え)
プリンタ出力	14ピン・アンフェノール
その他	カセットレコーダ、ジョイスティック (2本)、ROMカートリッジ (2本) など
モデム部	
通信方式	V21、V22 (CCITT) 準拠
通信速度	300bps、1200bps
回線ダイヤル方式	トーン信号、ダイヤルパルス (10/20pps) 両用
変調方式	FSK (V21)、PSK (V22)
回線への接続	モジュラージャック (2線式)

通信ができるということ。ただし、漢字の書き込みはできないけどね。

でも、漢字が読めるのと読めないのとでは、書き込めるかどうかより大きな差がある。読めないと返事も書けないしまったく話についていけないけど、読めればカナであっても返事は書けるし、内容もちゃんとわかる。最近では漢字で書き込まれたボードが多いけれど、やっぱり日本語は漢字かな混じり文で書いた方が読みやすく理解しやすいからだね。同じ理由で、センターからの

サービスも漢字中心のことが多い。だから、漢字で書けなくても読めれば、ちゃんとモトは取れるのだ (もちろんMSX-Writeを接続すれば書き込みもできる)。

また、画面表示に時間がかかるため300bpsの4倍にはならないようだけど、1200bpsはさすがに速い。一度使うと300bpsは遅くて使えないよ。これは使ってみれば一目瞭然!

パソコンで世界を結ぶ CGられないTELECOM教室 のお知らせ

毎年6月1日～15日は、郵政省の提唱する「テレコム旬間」だとか。今年のテーマは「わかり合う楽しさ——ひろげようテレコムネット」。この主旨に乗り取り、アスキーのMSX推進委員会がTELECOM教室を開催する。

期間は6月12日～14日、毎朝10時～

17時まで。東京・銀座の「マイコンベース銀座・地下1階」に、自由に触ることのできるパソコン20セットと、デモ用10セットあまりを用意し、実際にパソコン通信で遊んでもらおうという

ものだ。

主な内容としては、同じ日程でフランスのル・マンで開催されている「ル・マン24時間耐久レース」の会場と、国際回線を通したパソコン通信でアクセス。リアルタイムでレースの展開を伝送する。これは、エレクトロニクス・マンガ家として著名な「すがやみつる氏」が現地に乗り込み、逐一レポート

してくれるとのこと。

また、Mマガの表紙でもお馴染みの、大野一興氏によるCGスクール、「CGられない実践講座」も開催。自分で描いたCGをハガキにプリントアウトしたり、大野氏の作品をパネルにし即売したりと盛り沢山だ。これを機会に、キミもパソコン通信の世界に、どっぴりと漬かってみないか。

■タイムテーブル(3日間共通)

10:00	講座受付	大野一興 CGパネル 即売会	大野一興 作品VTR
11:00			
12:00			
13:00	CG講座①		
14:00	講座受付	大野一興 CG相談室	
15:00	CG講座②		
16:00		大野一興 CG相談室	
17:00			





安い 8日間、夏のアメリカ 参加者 あ・つ・ま・れ!!

夏休みの有意義な過ごし方教えます

Mマガ読者の皆さんの中にも、アメリカに行ってみたんだけど……どうせ行くならちょっと違った旅がしてみたいって思っている人いるんじゃないかな? そんなあなたに、MSXクラブで企画した、MSXユーザーのためのツアーがびったし!

だって、ナンテタツテ料金が安い、内容だってめいばい濃い、コンピュータ通の人にはうれしい内容、そうじゃない人も安い料金で楽しい観光、皆

さんのことを考えたツアーだぞ。

では料金はと言いますと、8日間で、一般の方が396,000円、MSXクラブ会員の方は、386,000円という安さ!!

しかも期間は8月19日から8月26日と、夏休みなのである。

ところで、どうしてアメリカへ行くのかって?……それは、アメリカがコンピュータ発祥の地なのだからである。アメリカに行かずしてコンピュータは語れない。コンピュータ通になるためにもアメリカは必見デスゾ!!

コンピュータの歴史を見に行こう

世界に一つしかないというコンピュータ博物館がボストンにある。なぜボストンにあるのかというと、数多くの優秀な技術者を産み出したマサチューセッツ工科大学があるからなのだ。1944年にここで世界初のプログラム内蔵型のコンピュータが作られている。それが取り壊されることになったとき、

保存運動がおきそして博物館の建設ということにまで話が進んだのです。

つくづくアメリカってすごい国だと思ってしまうね。たかが古いコンピュータの保存運動が博物館まで作ってしまうんだから。



クインシャーマーケット付近の乗合馬車(ボストン) 提供:ボンカラー

このコンピュータ博物館に展示されている機械は、真空管式コンピュータ、エニアック、哲学者バスカルが発明した加算機、初の机上用コンピュータ、PDP8や、アポロ計画に使用したコンピュータなどなど約千点。その他、コンピュータ関係の写真やフィルムも約七千点。VTRの上映や世界的教育者、科学者を招いたレクチャーも年間50回は開かれているという、通の人にはたまらない所なのだ。

ディズニーやフォトンも楽しめるゾ

コンピュータ博物館でのお勉強も良いけれど、「せっかく、アメリカにきたのだから、遊びたいヨ」っていう人、まかせなさい!!

ディズニー・ワールド、エプコット・センターがまっている。

このエプコット・センターは、Future World (フューチャー・ワールド) と World Showcase (ワールド・ショーケース) の2つから構成されているん

だ。ハイテクノロジーを駆使した、ミニ万博とも言ったらわかってもらえるだろうか。

もうひとつ、N・Yの自由行動の日にフォトンをプレーするというオプションツアー(希望者参加)も用意されている。「なーにフォトンって」言ってるその人、おくれるゾ!!これは、室内で自分たちがフェーザーガン片手に敵と戦い相手の陣地を攻め落とす実践版シューティングゲームと思えばよろしい。もう夏休みの有意義な過ごし方は、やはりこの「8日間、夏のアメリカ」しかないませぬ。

お問い合わせ、アメリカツアー申し込み用紙をご希望の方は、下記までおハガキ又は、お電話でお願いします。MSXクラブ入会ご希望の方は、右に別添の入会申し込み用紙にご記入の上お送りください。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル株式会社アスキー内MSXクラブ事務局「アメリカツアー」係。TEL03(486)4531 おまちしております。

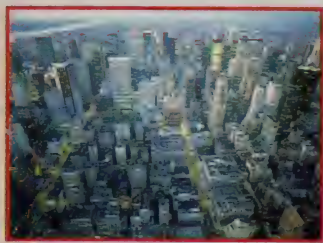


PHOTO: 石井宏明

日	日	集合	出発	交通	行程	備考
1日目	昭和62年 8月19日(水)	東京又は大阪発	午後	航空機	アトランタ経由にてニューヨークへ	機内
	//	ニューヨーク着	夜		着後: ホテルへ<ニューヨーク泊>	機内 ○
2日目	8月20日(木)	ニューヨーク			終日: ニューヨーク市内観光 PHOTON (オプション・ツアー) <ニューヨーク泊>	○ ○ —
3日目	8月21日(金)	ニューヨーク			終日: 自由行動 <ニューヨーク泊>	○ — —
4日目	8月22日(土)	ニューヨーク発 ボストン着	朝 午前	航空機	着後: ボストン市内観光「コンピュータ博物館」見学<ボストン泊>	○ ○ —
5日目	8月23日(日)	ボストン発 オーランド着	朝 午後	航空機	着後: ホテル経由にて、エプコット センターへ 午後: エプコットセン ター見学<オーランド泊>	○ ○ —
6日目	8月24日(月)	オーランド			終日: 自由行動 (OPツアーあり) タ: フェアウェルパーティ <オーランド泊>	○ — ○
7日目	8月25日(火)	オーランド	朝		アトランタ経由にて、帰国の途に <機中泊>	○ 機内
8日目	8月26日(水)	東京又は大阪着	夕刻		着後: 解散	機内

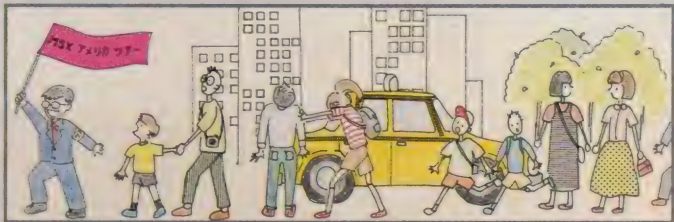


ILLUSTRATION: SHINDY

特集



シューティングゲーム 研究班レポート



今月はシューティングゲームの特集をします。とは言っても、そんじょそこらの特集とはちがいます。××の必勝法なんて無粋なことはやめ、多少アカデミックに迫ってみたいのです。そうは言ってみても、方法はたくさんありますので、とりあえず今回は下の3つのテーマを中心に実験・研究・分析を進めてゆきたいと思います。

1. ゲームは体にいいか？

ブラウン管ばかり見てると目が悪くなる、というのは本当でしょう。でもそれ以外にも、ゲームによって人間の体はいろいろに変化しそうな気がしませんか？

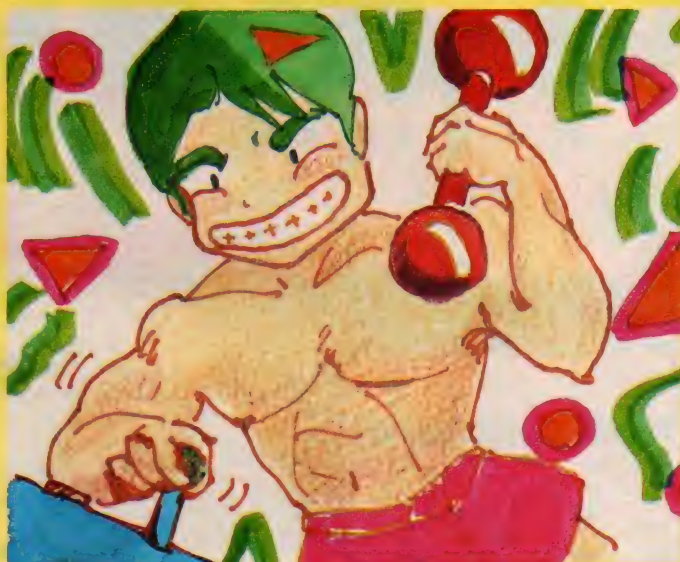
たとえば、難しいゲームをやっているとき。あまりに難しすぎてMSXにあたりちらしたことはありませんか？ 私などはよくあります。こういうとき、普通に考えれば頭に血が昇っただろうということは容易に想像できますが、ということは、血圧も上がってはいないでしょうか？…当然上がっているものと思われます。

問題はその「上がりがた」です。つまり、ゲーム中、血圧がどのように上がったままになるか、ということです。ご存じのように、高血圧という病気がありますが、ゲームをやることによってあまりにも血圧が上がるようであれば、多少、ゲーム好きの方は気をつけた方がよいでしょう（特に高年齢の方は）。

あるいはまた、長時間ゲームをやっていると、頭がぼーっとしたような気がするでしょう？ このような、集中力・思考能力の低下というの、いかにもありそうです。

だとしたら、ゲームはどの程度までが「適当な時間」になるのでしょうか。

このような疑問に答えるために、今回の実験メニューには血圧・脈拍・集中力の検査をとりいれました。結果はみてのおたのしみ。



2. なぜ女のゲーマーが少ないか？

ゲームセンターに出入りするのはやっぱり男の方がすくなく多いと思いませんか？ MSXにしても、アンケートハガキなどを見ても男の方がかなり多いみたいです。これは一体どうしてでしょう。女の子はゲームをしない、なんてことはないと思いますしね。

この原因を究明するために、シューティングゲーム研究班は今回、ゲームなんかやったことない、と言ってしる女性を無理やり引っばってきました。連射・反射神経などにその原因が見つかるかもしれないと考えたからでもあり、あるいはまた、インタビューによって彼女らを取りまく環境がゲームとの接触をどのように希薄にしているかを聞き出せると考えたからです。

3. プレイ2ゲーマーはどこがちがう？

ゲームには慣れというものがあるに存在します。けれど、かなり慣れたはずのあなたにも、どうしてもかなわない相手か一人二人はいるでしょう。

いわゆる、プロゲーマーです。

彼らのプレイは、たとえばゲームセンターで後ろから眺めていた場合、何かがちがいます。人によっては「あっ僕にもできそうだな」と見えていざ自分がやってみると全然うまくいかない、といったこともありますし、一方で、「なんだこいつの反射神経は……。信じられない。とてもこうはなれない」と、脱帽したい気分になることもあるでしょう。

けれども彼らとて人間、であるからには、次に敵がどこから出るかを予知できるわけではありません。それでもうまいのはなぜなのか？ その解答も探ってみました。





◆連射測定は、ハドソンソフト製の連射測定機(写真)を使用しました。この機械では、A・Bのボタンを合わせて10秒間に何回押したかを測定できるようなっています。次ページ以降掲載する「連射能力」とは、ここで示された表示そのものですので、その数値を10で割れば1秒間に何回撃ったかがわかります。測定は5回行い、その最高値と平均値を掲載しています。なお、コスは禁止しました。



◆指温度を測定できる「ディヴァカード」が入手できましたので、使用しています。測定結果は色によって低調→好調→注意→警告、と判断するようになっていますが、これだけでは大ざっぱすぎるので、研究班員が色合いをチェックし、中間的な状態も記述しました。

BISTRO DE L'MSX

本日のメニュー MENU D'AUJOURD'HUI

●オードブル 連射能力テスト
Hors d'oeuvre (実験開始前)

●サラダ 指温度テスト
Salade (開始前、および1分、3分、8分、18分、48分、108分)

●スープ 反射神経テスト
Potage (開始前、および8分、18分、48分、108分)

●肉料理 血圧・脈拍テスト
Viande (開始前、および8分、18分、48分、108分)

●デザート・コーヒー 感想インタビュー
Dessert, Cafe (実験終了後)



◆今回は初心者の方にもやっていただくことになったため、最初から極端に難しいことと、とにかく画面がきれいなシューティングゲームを、ということで、ZANACのMSX2用を選びました。

★使用したゲーム

- 規定種目用(最初の18分まで)
ZANAC(MSX2用)
- 自由種目用(18分以降108分まで)
グラディウス、ギャラガ、火の鳥
魔城伝説、スターソルジャー



◆ごらんのとおり、血圧／脈拍計です。OMRON製の電子式のもので、加圧値は170に設定しました。



◆飯沼健氏が以前ウーくんのソフト屋さん用に作成したプログラムを改造して、今回反射神経テスト用に使用しました。テストの結果の数値は「反応するのに何秒遅れたか」を示しているので、数字が小さいほど反射神経がいいことになります。

```
100 DEFUSR=&H156:FOR
N=0 TO 3:READ DQ(N)
,DX(N),DY(N):NEXT N
110 COLOR 15,12,12:S
CREEN 1:KEY OFF:DM=R
ND(-TIME)
120 LOCATE 4,10:PRIN
T"<< はんしゃんけん テスト >>
"
330 LOCATE 0,15:PRIN
T"ひょうてきか うごいたら カーソ
ルキーか ショイスティック
で おてくだ"さい。"
340 LOCATE 0,20:PRIN
T"トリカ- 1 き おすと はし"ま
ります"
350 IF NOT STRIG(1)
THEN 350
```

```
360 ON INTERVAL=6 GO
SUB 550
370 SCREEN 2:GOSUB 5
80
380 SPRITE$(0)=CHR$(
&H10)+CHR$(&H38)+CHR
$(&H7C)+CHR$(&HFE)+C
HR$(&H7C)+CHR$(&H38)
+CHR$(&H10)+CHR$(0)
390 LINE(120,80)-(14
0,100),15:LINE-(120,
120),15:LINE-(100,10
0),15:LINE-(120,80),
15
400 LINE(110,90)-(13
0,110),15,B
410 FOR N=1 TO 20
420 X=RND(TIME)*300+
```

```
100
430 FOR T=1 TO X:NEX
T
440 X=RND(TIME)*4:PU
T SPRITE 0,(DX(X),DY
(X)),15,0
450 CNT=0:INTERVAL 0
N
460 IFDQ(X)<>STICK(0
)ANDDQ(X)<>STICK(1)T
HEN460
470 INTERVAL OFF:PUT
SPRITE 0,(117,96),1
5,0:PT=PT+1
480 NEXT
490 SCREEN 1:LOCATE
0,10:PRINT "そう 20か
い" ";PT;"秒 おくれました。"
```

```
520 LOCATE 0,20:END
530 CNT=CNT+1:LOCATE
12,10:PRINT CNT;:RE
TURN
540 CNT=CNT-1:LOCATE
12,10:PRINT CNT:RET
URN
550 CNT=CNT+.1:RETUR
N
560 DATA 1,117,80,3,
133,96,5,117,112,7,1
00,96
570 A$=INPUT$(1):IF
A$<>CHR$(13) THEN 57
0 ELSE RETURN
580 FOR T=1 TO 500:N
EXT T:RETURN
```



ゲーム未経験の人たちの場合。



●プロフィール

一橋大学社会学部2年
はっとり ゆり
服部優里さん 19歳 女
★職業 インテリゲンチャ
★主義 博愛
★ライバル ゲームのSTAGE 1
★週末 街中へ空を見に行く

●ゲーム親密度

まったくなし。

●連射能力

最高98、平均88



＋カルテ1番

ドクター枢（以下枢と略す）：どうですか、初めてこういうのをやってみて。

服部嬢（以下服と略す）：えー。どーって……。性格が変わると思います。うーん。このやろうというか、殺してしまえというか（編注：こういうことをいうだけでも明らかに性格が変わっていることがわかる）。

枢：ははは。まわりに人がいなかったら大騒ぎしたと思います？



枢：シューティング・ゲームは頭を使わないと？

服：ええ。

枢：そうですねえ……。まあいいや。えーそれでは、せっかく女性の方に来ていただいたので、ちょっとそういう話になるんですが、服部さんはどうしてゲームセンターに行ったりしないんですか？

枢：えー。だってー。ゲームセンターって暗いと思う。

枢：えー。それは昔の話ですよ。最近のゲーセンは、なんとというか、カフェバーみたいにキラキラしてるんですよ。

突然登場の正野教授（以下正と略す）

そうそう、ピカピカしてる。

服：あ、そうなんですかー。

枢：ええ。だから、たまには行ってみてはどうかと……。



服：うーん、したかもしれませんねえ。

枢：こういう、その、シューティングタイプのゲームについては、何か感想は。

服：そうですね、私はもう少し頭を使うゲームの方が楽しいです。



▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	非常に低調	4.9
8分	低調	4.9
18分	もう少しして好調	4.8
48分	もう少しして好調	5.6
108分	もう少しして好調	5.3

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）



服：えーでも、そんなとこ一人で行くより、お友だちと遊んだ方が楽しくありません？

枢：いや、それだったらお友だちとゲームセンターに行けばいいわけで。

服：でも、ああいうふうに画面ばかり見てたら、コミュニケーションがなくなっちゃうじゃないですか？

枢：そっ、それは……。

正：そうそう。ゲーマーというのは所詮みんな一匹狼なんですよ。だからたまに人といっしょに入っても、それぞれが別々のゲームをやることになる。

枢：そういえばそうだ。

服：あ、まあでも、やってておもしろかったから、今度気が向いたらいくかもしれません。



枢：いやー、そう言っていたけど。それでは最後にひとこと、お願いします。

服：はあ。マニアックな世界だなあ、と思いました。

シューティングゲームは一度もやったことがない、というレベル。

●プロフィール

青山学院大学文学部英米文学科1年
のぐちあいこ
野口愛子さん 19歳 女

★職業 旅人
★主義 going on my way
★スポーツ 白球を追いかける
★週末 都民に戻る

●ゲーム親密度

もぐらたたき、ビンボー
ルを、ごくたまにやる程度。

●連射能力

最高76、平均73



✦カルテ2番

野口嬢（以下、野と略す）：疲れたあ。

枢：指なんか、どうです？

野：あついです。それから、左手の筋肉が痛くて（編注：ジョイスティックによるものと考えられる）。

枢：おつかれさまでした。

野：あと、目が、……なんというか、目をつぶると涙が出そうで。

枢：あ、普段こういうふうに長時間テレビの画面を見ることって？

野：ありません。

枢：まあ、そうでしょうねえ。そうそう、こういうタイプのゲームについて、どう思います？

野：やっぱり、反射神経の問題だと思っています。

枢：重要でしょうね。他に何か？

野：目に悪いんじゃないですか？ 必死になって見るわけですから、テレビをふつうに見るのとはわけがちがいますし。

枢：そうですね。ところで、一つお聞きしたいのは、どうしてゲームセン

ターとかに行かないのか、ということとして……。

野：うーん、だって友だちなんかがつう行きませんから……。やっぱりみんなゲームとかしませんよ。弟がファミコン持ってる、って子はいるけど、自分じゃやらないみたいですし、だから全然波及しなくて……。

枢：そうですか。ファミコンもやらないんですか。

野：別にそうつまらないってわけでもないですけど。



再度突然登場の正野教授：行動様式が男の場合と女の場合で違うんですよ。つまり、日本の場合に限らないけど、女の子の一人歩きは一般に危険である、というのがあって。

枢：ほう、そうすると女の子は一人で遊び歩かないと。

野：そりゃ、男の子に比べたら絶対そうですね。特に、夜のゲームセンターなんて。

正：確かに、それはある。

枢：あるね。男でもためらっちゃうような所だってあるし。

野：パチンコ屋さんなんかには女の子があまり行かないのと同じじゃないかしら。

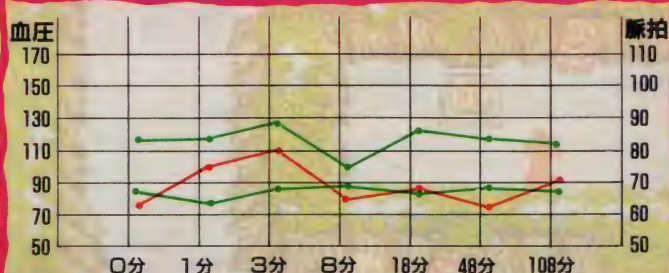
枢：そういえばときどき、パチンコ屋の隣がゲームセンターってところもありますねえ。



▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	やや低調	5.0
8分	やや好調	5.4
18分	好調	5.0
48分	注意	5.5
108分	警告	6.3

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）



野：似たようなイメージでとらえられてるうちは、なかなか行かないと思います。最近は結構きれいなんですって？

枢：そういうお店がふえてるとは……。

野：じゃあ少し考え直しましょうか。



野教授の... VOL 1 シューティング奥義

えー、私がプロの正野です、どうも。さてさっそくですが、まず基本から。シューティングゲームの基本はまず、レバーをちゃんと8方向使うこと。これです。使ってるって？ いやいや、使ってるようで実はみなさん案外、4方向を基本にしながらときどき斜めに動かす、というパターンが多いんです。でもこれじゃあ、きれいな曲線で動けません。どうして曲線かというとですねえ、シューティングゲームのよけの基本が円運動だからです。だいたいどうしてやられるかっていうと、たいてい追い詰められるからなんです。したがって、追いつめられないように、常に円運動をしながら動く、というのが非常に効果的で理論的でもあるわけです。



ビギナーゲーマーの人の場合。



●プロフィール

フリーランスライター
すぎむらみつひこ
杉村光彦さん 34歳 男
★職業 スペキュレーター
★主義 何事にもこだわらない
★教育 生活
★週末 ブックハンターになる

●ゲーム親密度

ゲーム好きの友人たちと、
ときどきゲームセンター
に行く。

●連射能力

最高70、平均66



＋カルテ3番

樫：その一、最近シューティングゲームをおやりにならないのはどうしてですか？

杉村氏(以下杉と略す)：そーねー。あの、ゲーム・センターの雰囲気についていけなくなった、つてのがあります。

樫：そんなもんですか？

杉：うーん、少なくとも一人で入るには多少抵抗を感じる。まあ要するに若い人多いからです。

樫：別に気にすることはないと思いますけどね……。えっと、それでは、診察に入ります。

杉：はいはい。



樫：体に異常はありませんか？

杉：指が痛いです。右手の人さし指のつけ根が。それから、肩から首にかけて、こりました。

樫：はは。目のほうはいかがですか？

杉：目は——そう大騒ぎするほどは。

樫：ふだん画面をよく見ます？

杉：ええええ。それはもう。

樫：だからでしょうね。……、さて、久しぶりにこういうのをやってみていかがでしたか？

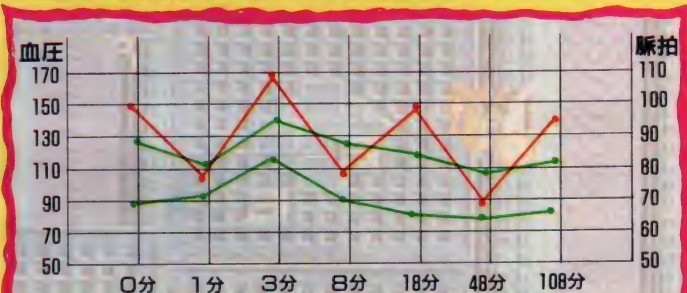
杉：おもしろい。おもしろいけど、で、頭が悪くなりそうな気がする。



▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	7.2
8分	かすかに好調	6.9
18分	かすかに好調	6.0
48分	かすかに好調	6.1
108分	低調	6.0

▼血圧・脈拍(緑線:血圧の最高、最低、赤線:脈拍)



考えなくてすむから。

樫：反射神経のゲームだと？

杉：そうでしょ。それからやっぱり、

目には酷だと思う。まあ、精神的なリフレッシュにはなるでしょうけど、そこまでですね。

正 野教授の…

シューティング奥義

VOL 2

次はゲームに臨む態度ですね。断言しますが、ゲームはよけです。極論すれば、弾なんかうたなくたって、ちゃんとよけていればいいということになります。へたに敵を狙ったり連射しようなんて考えると、どうしてもよけがおろそかになります。はっきりいって死んだらどうしようもないわけですから、よほど慣れたゲームでないかぎり撃つ方には気を配るべきではありません。

さていよいよ本題の「よけるテクニック」です。これはですね、まず最初は敵の攻撃パターンを見切ることです。ほとんどの敵は一応決められたパターンで動きますから、ちゃんと覚えておけば、敵が現れた瞬間にその敵が画面上をどう飛ぶか計算できるわけです。そう、計算しなくちゃいけないんですから、頭使いますよ。

テレビゲームはいくらかやったことはあるが数えられる程のレベル。

●プロフィール

日本エレクトロニクス企画広報課課長

ちだ
千田ますみさん ?歳 女

- ★職業 P.R.プランナー
- ★主義 MSXは、仕事に使う
- ★恋人 マウス
- ★週末 自分を忘れる

●ゲーム親密度

仕事上の都合でMSXのゲームを『マウスを使って』やる。

●連射能力

最高107、平均101



✦カルテ4番

枢：おからだの具合はいかがですか？

千田嬢（以下千と略す）：指が曲げにくくなって……、なんだか右手の小指に血が行ってないようです。

枢：え、冷たくなってるとか。

千：ええ（編注：ゲームの席がクーラーのそばだったのも影響していると思われる）。

枢：他には何か？

千：肩がこりました、ええ。というか上腕部から、とにかくそのあたりがかなり……。

枢：おやおや。慣れないジョイスティックのせいですかね。……目の方は大丈夫ですか？

千：気のせいかな、右目だけ疲れたような気がします。——ううん、正確にいうと腕や肩の疲れが目にも及んだような（笑）。

枢：そんな話は……。きっと右目がきき目なんです。ちがいます？

千：さあ……。どっちがきき目だか知りませんから。



枢：あ、そうですか、それじゃきき目を調べましょう。

（調べると予想どおり右目がきき目でした）

千：へえ。わかるんですねえ。

枢：では次に、シューティングゲームについての感想をおきかせください。

千：おもしろいです。時間があれば、1面（魔城伝説の話です）はクリアしたかった……。

枢：おいそがしいごようすで。

千：でも、これくらい長くやると体力的に大変じゃないかと。

枢：おつかれのようすで。

千：たまにやるには楽しいと思いますよ。こういうの（シューティングタイプのもの）ってストレス解消にはなりそうですし。

枢：何か改良してほしい点などは？

千：そうですね。もう少しクリエイティブな部分があるのもっとおもしろいと思うんですが。……だって、敵をこわすばかりでしょ？

枢：たとえば、何かありますか？

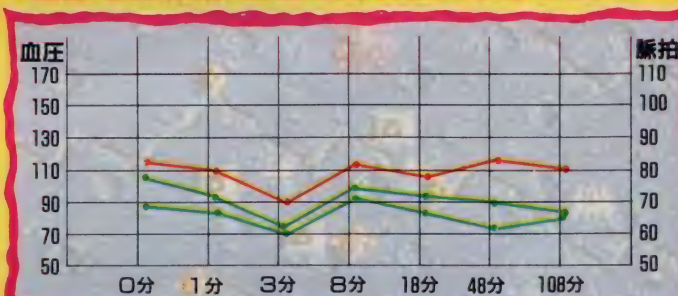
千：たとえば……。武器をつくるとか

枢：（笑）武器をつくるノ、うーん、斬新ですが（ASOなんかそのくちか

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	6.1
8分	少し好調	6.9
18分	少し好調	6.7
48分	かなり好調	6.2
108分	注意	5.8

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）



な）……。

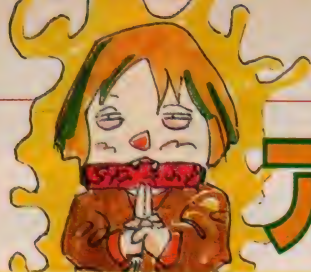
千：まあなんにしても思考力は落ちますよね。ずっとやっていると。でもそういう極限状態でやるのもまたおもしろいんでしょうね。私はまだそこ

まで行けませんけど。

枢：そうですね。困ったものなんですけど。本当反射神経だけでやるのがわかんときってありますから。

千：こわーい。人間じゃないわね。





アマチュアゲーマー

の人たちの場合。

●プロフィール

旭通信社勤務
こごちなつ
古後千夏さん 24歳女
★職業 エージェンシー・アシスタント
★主義 資本主義
★恋人 ゴジラのゴンちゃん
★週末 兎を追いかけてティーパーティー

●ゲーム親密度

ゲームセンターでよくゼビウスをやった。現在自宅にてファミコンのグラフィウスなどで遊んでいる。

●連射能力

最高 82、平均 80



✦カルテ5番

枢：ずいぶん熱心にやってらしたみたいですね。

古後嬢（以下古と略す）：は一。しあわせです。

枢：疲れませんか？

古：ええ、もちろん。指が麻痺に近いです。ちょっと鉛筆ももちたくない……。

枢：痛みですか。

古：いえ、痛いてわけじゃなくて、……、だってふだんやってるから。

（編注：彼女は自宅でファミコンをやっているのがあった）

枢：たしかに。目はどうです？

古：多分、血走ってます。疲れてると思いますが。

枢：でも会社でワープロなんかお使いになるんでしょう？

古：ええ。だから、別に痛いとかいうことはないけど。

枢：はい。他には。

古：うーん。肩、というか、首筋が痛



い、というか、こってる、というか。

枢：さすがにこりますか。えーでは、一般論のインタビューに入りますがシューティングゲームは好きですか？

古：はい！ 私って、RPGとかあんまり好きじゃないんです。刹那的なシューティングゲームの方がいいですね。

枢：なるほど。そうすると、熱中すれば今日みたいに1時間・2時間とやったりするんですか？

古：いえ、まさか(笑)。ふつうはだって、30分もやれば疲れるし、あきるし、何だか時間の無駄みたいで……。

枢：まあ時間の無駄なのは確かでしょうね。でも逆に、シューティングゲームによって、たとえば反射神経が良くなるとか、集中力がつくとか、そんな気はしません？

古：えーっ。しませんよ。反射神経なんてそもそも変わるようなものじゃないんじゃないですか。

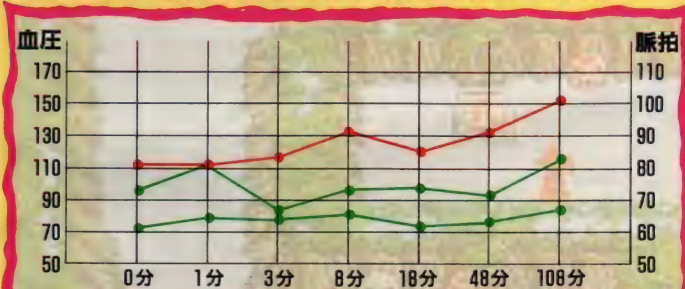
枢：そういわれてしまうと……。

古：ゲームって、反射神経とか集中力とかも大事だけど、2つや3つのことを同時にできる能力の方が要求さ

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	5.0
8分	低調	5.2
18分	低調	5.6
48分	低調	5.4
108分	好調、やや注意	4.9

▼血圧・脈拍(緑線:血圧の最高、最低、赤線:脈拍)



れるんじゃないかしら。

枢：ほうほう、たとえば？

古：その、敵の動きをみるとか、敵を狙って撃つとか、敵の弾をよけると

か、ね。

枢：そうですね。

古：聖徳太子さんなんか、実はすごく上手だったような気がする(笑)。





アマチュア——すなわち、こだわるほどにはやらないというレベル

●プロフィール

某市場調査会社勤務
たばたやすひで
田端泰英さん 24歳男
★職業 リサーチャー
★主義 世の中を、あっといわせる
★ライバル 自分の理想
★週末 好奇心の充電

●ゲーム親密度

ゼビウス、スターフォース
その他 野球・サッカー・バスケットなどのスポーツゲームをよくやる。

●連射能力

最高86、平均79



＋カルテ6番

田端氏（以下田と略す）：もうっ。シューティングゲームだなんて、一回もいかなかったじゃないですか。

柊：はっはっは。ひっかかりましたね。

田：僕はもうシューティングゲームはやらないことにしてたのに。

柊：まあまあ。で、どうですか、体調は？

田：肩がすごくこりました、ええ。なんというか、手の甲のすじが疲れて



やられるとつらい、と。

田：そうそう。まあそれ以外にも、あまりこういうスリルの多いものは元来苦手なたちでして。

柊：どちらかという性格的な？

田：ええ。だから余計にやらなくなる。

柊：でも、ゼビウスやスターフォースをやったたということは、まあ多少は練習なさったわけですよね。

田：多少は、……そうですが……。

柊：たとえばですね、そういうゲームをやることによって、昔より反射神経が向上したなんてことは思いませんか？

田：思わない。そんなことないでしょ。

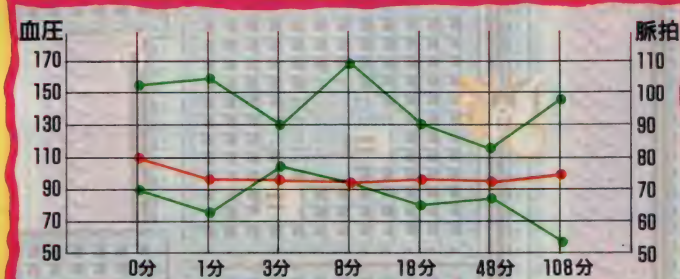
柊：そうですか。

田：まあもちろん、シューティングゲ

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	5.9
8分	わずかに好調の兆	5.9
18分	わずかに好調の兆	5.7
48分	やや好調	4.9
108分	やや好調	5.3

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）



ームにみられる一般的なパターン、
というものは身につくでしょう。そ
れはそれで確かに他のゲームに応用
できるような、まあ一種の反射神経

みたいなものでしょうけど、いわゆ
るふつうの意味での反射神経は変わ
らないと思いますが。

で、それが肩にきて首にきてって
いう感じですね。

柊：指はいかがです？

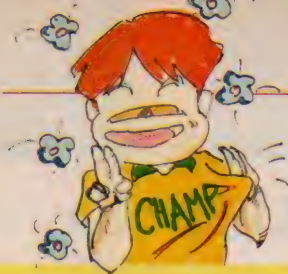
田：指は特にないです。ちょっと汗か
いて、まあだるいかなあという程度。
それより頭がぼーっとしちゃって。

柊：そうですか。ところで、田端さん
はどうしてシューティングやらない
んですか？

田：単調でつまないからです。——
んーとはいっても自分がうまくない
ってのもあるんでしょうけど、先に
進めないと結局同じところを何度も
やることになって。

柊：そうだと今日みたいに2時間も





セミプロゲーマーの人の場合。

●プロフィール

ど ばし ま さ き
土橋政樹さん 15歳 男
 ★職業 ショップアシスタント
 ★恋人 僕の肉体
 ★ライバル 夢
 ★週末 サイクリング

●ゲーム親密度

MSXのゲームをよくやる。
 グラディウス、ツインビー
 など、有名どころはほとん
 ど。

●連射能力

最高89、平均85



＋カルテ7番

柊：血圧上がんないねえ。

土橋氏(以下土と略す)：グラディウス
 持ってますから。

柊：そうかー。しまったなあ。ところ

で、指は痛くありませんか？

土：いいえ、ぜんぜん。

柊：うーん。そーかー。腕とか肩とか
 は？

土：うーん。しいていうなら胸のあたり
 が多少、こったというか、まあそ
 りゃこれだけやればふつう疲れるで
 しょ？

柊：なるほど。さすがに若いだけあつ
 て元気ですね。それでは、シューテ
 イングゲームについての感想を……。

土：感想……？ 頭を使わなくていい
 んじゃないですか。

柊：それじゃ、ゲームの上達の秘訣は
 何だと思います？

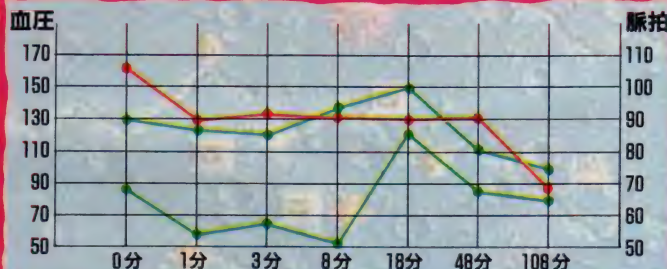
土：たとえば本見るとか、あとは慣れ
 でしょ。

柊：うーん。やっぱり慣れかあ。そう
 そうところでふだんもこれくらい(

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	好調	5.0
8分	好調	5.2
18分	注意気味	5.4
48分	警告	5.4
108分	警告	5.1

▼血圧・脈拍(緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍)



正 野教授の…

シューティング奥義

VOL 3

さて、敵のパターンが読めるようになったなら、これからは自機を見
 ないようにします。自機なんてほんとうにさししまったとき以外は見な
 くたってどこにいるかわかるでしょう？ じゃあどこを見るかという
 と、決まってますね、新たに現れた敵を見るんです。そうすると、どうい
 うタイミングでどういう位置に敵がくるかわかるはずですね。そうし
 たらそれを先回りしてよければいいんです。

だいたい人は、敵をよけているつもりで実はよく見ると当たりに行
 ってるんです。そんなバカな、というでしょうが、それはつまりこうい
 うことです。自機の囲りを見ていれば、確かに自分を攻撃してくる敵を
 最低1つはよけられるでしょう。けれど、そのよけた位置が安全かどう
 かはおかまいなしによけてる人がほとんどなんです。ですから、敵の
 第2撃・第3撃に追いつめられて逃げ場を失ってしまう、ということに
 なるわけです。とは言っても、こういうよけ方はやはり訓練しないとで
 きません。いい方法の一つを紹介しましょう。今までにやったゲームで適
 度に難しく結構やりこんだものが1つくらいあるでしょう。そのゲー
 ムで、弾を撃たすによけるだけでかわす練習をするんです。

2時間)はよくやるの？

土：いえ、そんなこともないです。た
 だその、最後まで行けそう、とかい
 うときにはもっとやるときもありま
 すが。

柊：グラディウスなんか、最後まで行
 くのは結構たいへんだったんじゃない
 ？

土：うーん。でもあれ、コンティニュー
 できるでしょ。それで、疲れたら
 ポーズかけて休んだりもできるし。

柊：1日で終わらせたの？

土：うーん、まさか。そんなに早く終
 わらせちゃあ、せっかく買ったのが
 もったいないし。

柊：そうだね。

土：でも、8面をクリアするときには
 なりふつつづけてやりましたよ。あ
 の時はさすがに多少目が痛くなりま
 したね。でも、それくらいのれない
 とふつうはやめちゃいますよ。

柊：その割には疲れが見えないねえ。

土：しよっちゅうやってるからでしょ。





かなり熱心にやりこんではいるが、プロにはあと一歩というレベル



●プロフィール

某外食産業勤務
ふくし かずひろ
福士和宏さん 22歳 男
職業 フードアドバイザー
恋人 カロリーメイト
夢 シングルスカルで世界一周
週末 海を聴く

●ゲーム親密度

ゼビウス(16面までは行く)
ファンタジーゾーン
(8面ラストまでは行く)、
他に体感ゲーム各種

●連射能力
最高97、平均94



＋カルテ8番

枢：いやあ、のってますねえ。

福士氏(以下福と略す)：これ(火の鳥)おもしろいですね。

枢：つづきはあとでやっていただくことにして、インタビューさせていただきます。

福：はいはい。

枢：まず体の調子を。

福：えーまず、腕の下半分の筋肉がはってます。そうですね、ちょうどスポーツをやったあとのように。

枢：さわやかですね。

福：冗談じゃない、不健康ですよ。あと、視力が始める前に比べると多分



ないんですよ。成果、得られるものがないでしょう。だから最近パチンコの店に……。

枢：得られるものがないのはOUTRUNもWEC LE MANSも同じでしょう？

福：ははっ、まあそうですね、ああいうのは派手で珍しいですから(笑)。

枢：では、シューティングタイプのゲームの長所とか短所って、何か思いつきます？

福：ああ、反射神経は良くなったんじゃないでしょうか。それから、集中力とか瞬間的な判断力とかも。そういうのを持続的に高水準に保てるようになったような気はしますよ。そう！ 僕教習所でクレベリン(1ケタの足し算を一定時間にたくさんやらせる心理テスト。性格診断に利用するもので、数を競うものではない)で(足し算を)できた回数がトップ



落ちたんじゃないかと思います。

枢：今回は視力チェックはしてないんですよねえ。他には？

福：集中力が落ちてる気もします。何ていうか、だんだん注意力が散漫になってきて、敵に当たりに行ったり、よけられるのによけなかったりするようになりましたね。

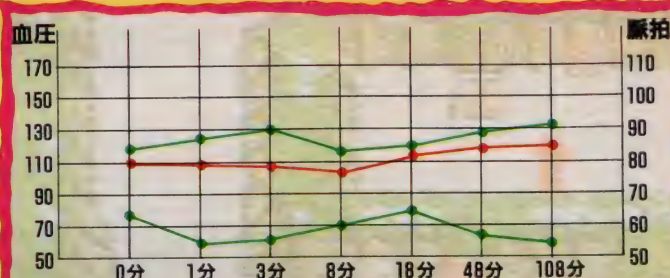
枢：疲れるとぶつうそうですね。ところで、福士さんも最近シューティングはやらないんですね。

福：ええ。なんていうか、おもしろく

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	好調	5.2
8分	好調	5.8
18分	好調	5.7
48分	絶好調	5.4
108分	好調、やや注意	5.0

▼血圧・脈拍(緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍)



だったんです。これなんかゲームのおかげじゃないかと。

枢：ほう、それはすごい。……短所は何か？

福：ははっきりいつ絶対目が悪くなります。それからこれは最新のゲームに対してですけど、ハードすぎます

ね。昔のほうがほのほのとしたものがあってよかった気がします。今はちょっと凝りすぎていて、それに最低レベルが高すぎますよ。女の子なんかたまにやってもとりつけないようなのばっかりでしょ。もう少し工夫してもらいたいですね。





プロゲーマーの人の場合

●プロフィール

おぐまけいいちろう
小熊慶一郎さん 20歳 男

- ★職業 フリープログラマ
- ★主義 一夫多妻
- ★恋人 急募若干名(委細面談)
- ★週末 海外旅行

●ゲーム親密度

OUTRUN(4分45秒25)
 ゼビウス、ギャプラス、ダ
 ーウィン4078(アーケ
 ド版)もよくやった。

●連射能力

最高114 平均108



＋カルテ9番

彼の場合のメニューが特製になってしまったのには理由がある。そうなのだ、彼はMSX2用ザナックを初めてやったその日に、しかも最初の1回目に、コンティニューなしで、クリアしてしまったのだ！ この驚異の事件の最中、我々は彼の血圧を10分おきに計りつづけることができるという幸運にありつけた。前代未聞の貴重なデータをまずはごらんあれ。

梶：いやー、おつかれさまというか、おめでとうございますというか、おみごとでしたというか。

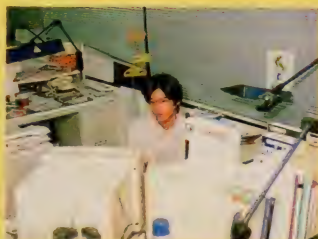
小熊氏(以下小と略す)：いやー、0番が便利で(オプションウェポンの話です)。

梶：おつかれのところ、プロインタビューにおつきあい願います。

小：はい。

梶：まず、肉体的な疲れを…。

小：指は、痺れてます。それから、腕



の下半分が非常に。連射のせいですね。

梶：げえっ、そんなになるまで連射をする…。

小：だって、連射はゲームの基本ですよ。

梶：おお。すると、応用はなんでしょうね？

小：げっ、……そうですねえ、狙いうちじゃないですか。狙って、なおかつ早く撃てる、これがやはり。

梶：なるほど。そうすると、小熊さんは、出てきた敵は片っぱしから落とす、と。

小：そうですね。シューティングゲームの基本としては、敵をたくさん殺せる、というのがあってと思います。その点最近基本をはずれたゲームが多いですね。

梶：そうですね？

小：だからこのごろはスーパーハン(スーパーハンガオンのことをこう呼ぶ)ばかりやってますし。

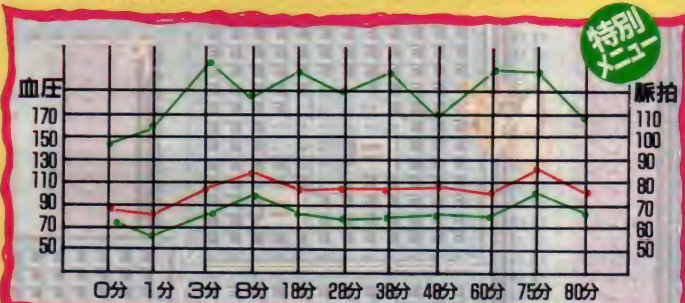
梶：うーん、ところで話は変わりますが、よくハイスコア狙っていろいろ高得点のためのテクニック使う人がいるでしょ？ ああいうのって、どう思いますか？

小：いいんじゃないですか。それにハイスコア出すと本にのったりするゲーセンがあるでしょう？ 励みになっていいと思います。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	好調	5.3
8分	ほぼ警告	5.2
18分	警告	5.4
48分	(データなし)	(データなし)
108分	(データなし)	(データなし)

▼血圧・脈拍(緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍)



梶：なるほど。そうすると小熊さんはさしずめ、ハイスコラーですね。

小：いやいや。

梶：ハイスコラーの心構えといったら何でしょうね？

小：うーん。そうですねえ。さっきも

いいましたけど、出てきた敵は全部殺す。あと、敵が画面の外に出たら「助かった、よかった」じゃなくて「もったいない」と思うようになれば、おのずとスコアは伸びると思いますよ。



プロゲーマー——彼らは何が치가う。どこが치가う。人間だろうか。

●プロフィール

一橋大学経済学部3年
しょうの けいじ
正野圭司教授 21歳 男
★職業 ヒットマン
★恋人 多忙
★ライバル 多少
★週末 地上を離れる

●ゲーム親密度

ゼビウス一千万点、ハレーズコメット一周、ギャラガ280万、飛翔鯨197面10万点PENG080万点他。

●連射能力

最高106、平均90



＋カルテ10番

柊：正野先生にはやはり一般論をおうかがいしましょうね。

正野教授（以下正と略す）：はあ。

柊：まず、連射についてはどう思いますか？

正：前のページのコラムでも書きましたが、僕は基本的に連射不要論を掲げています。弾なんてのは、適当に撃てれば適当に当たってくれます。当たらなくなったらちゃんとよければいいんですよ。

柊：明解ですね。え一次は、シューティングゲームに対する意見などありましたら。

正：そうですね。はっきりいってむずかしすぎます。昔よくゲームやってて怒ったのは、自分のミスでよけられなかったりした場合だったんです

が、最近はどちらかというと敵の攻撃があまりにも理不尽だからっていう場合が多いですね。

柊：はあ。でもそうすると、新しくゲームを始める人がいなくなってしまうそうですね。

正：ところが、最近の子供はファミコンとかで鍛えられてるから、案外通用しちゃうんですねこれが。

柊：もうひとつ。ゲームセンターなん



か見てると、女性がまだまだ少ないように思えますが、今後の展望はいかがでしょう？

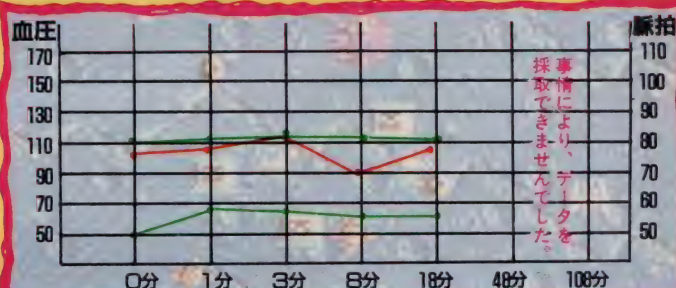
正：いやでも、このごろ異様にカップルが多いです。その中でもよくあるのが、男がやってるのを女が見てるパターン。でも、こういう状況にあればいずれ女性もやるようになるんじ



▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	やや好調	5.9
8分	好調、やや注意	5.3
18分	好調、やや注意	5.6
48分	(データなし)	(データなし)
108分	(データなし)	(データなし)

▼血圧・脈拍(緑線:血圧の最高、最低、赤線:脈拍)



やないですか。ただそのときに、さすぎるにまた離れちゃうってのがあつき言いましたようにゲームが難しくなりますよね。

正

野教授の…

シューティング奥義

VOL. 4

私はよくゼビウスでこれ(VOL.3参照)をやりました。そのおかげで、弾を一発も撃たずに全通できるようになったのです。

まあそれはさておき、これですべてのゲームがクリアできるほど世の中は甘くありません。やはりある程度上手に敵を倒さないと、いつもいつも非常に苦しい選択を迫られますから、ちょっとでも気を抜くとやられてしまいます。要するに、敵を倒す手順を自分でそのゲームなりに考えなくてはなりません。これはさすがに言葉では説明できません。半分は直観ともひらめきともいえるものが必要になりますから。ただ、よけるテクニックをしっかりと身につけていれば、多くの撃墜パターンを実験できますし、そうすれば比較的早く自分なりの手順を発見できるでしょう。みなさんが一刻も早くプロゲーマーに仲間入りすることを願ってやみません。



結論(総合判断)

連射能力も反射神経もほぼ無関係!?

まずは下の表をごらんあれ。

ゲームレベル	未経験		初心者		中級者		上級者		プロゲーマー	
被験者名	服部嬢	野口嬢	杉村氏	千田嬢	古後嬢	田端氏	土橋氏	福士氏	小熊氏	正野教授
連射能力	88	73	66	101	80	79	85	94	108	90
反射神経	5.1	5.4	6.4	6.3	5.2	5.5	5.2	5.4	5.3	5.6

結局慣れ? いやいや、頭だよ??

血圧はどうやら熟練者ほどよく上がる、という結論になりそうだが、一方熟練者は未経験者より何がすぐれているのだろうか? それを解明すべく、今回の被験者の方々のデータを表にまとめてみたのであるが……。



まず連射能力であるが、さすがに「すべてを撃ち落とす主義の」小熊氏は見事なものを見せたが、彼以外の上級者は、とりたてて未経験者より早いということもない(千田嬢と服部嬢が好成績をあげたのは、それぞれチェンバロ・ピアノをやっているからであるらしい)。何にせよ正野教授の90というのは、そう大変な数値ではない。多少の

訓練で達成できるのではないだろうか。

さて、注目された反射神経であるがこれまたゲームの上手・下手と何かの関係があるとはどうい思えない結果が得られた。プロゲーマーが「けもの」のように鋭い反射神経を持っているのではないか、というのは幻想のようだ。なお余談であるが、今回の実験で反射神経は単に年齢に比例しているらしいという仮説が生まれた。というのも、僅かに10例ではあるが、年齢と反射神経との回帰分析を行ったところ、相関係数が0.88と、比較的信頼すべき正の相関関係が認められたのである。回帰直線の方程式も算出したが、悪用のおそれがあるので今回は掲載しない。

とはいえこの2つの事実(年とともに反射神経がおちること、ゲームの上手・下手が反射神経と関係がなさそうなこと)は、ゲーマーの未来を明るく照らし出してくれる。そう、今後ちょっとやそっと反射神経が落ちたからといって、ゲームが下手になったりはしないことになるからだ。

次に、指温度について。T & E ソフ



認められない点から考えて、どうやら社会的環境の違いを指摘する以外にないようである。ただ、多くの被験者が、それも特に上級者が、最近のゲームが難しくすぎる、と評価しているのは注目に値する。ソフトハウスの方々は、女性・男性を問わず、もう少し初心者のことを考えたレベル展開を工夫していただきたいものだ。もちろんそれは非常に難しいことではあるけれど。

トさんには申しわけないが、当初我々はこのようなもので本当にゲームコンディションが測定できるとは、あまり真剣に考えていなかった。ところが、各ページをごらんになるとおわかりのように、このカードは少なくともゲーム時間にかなり密接に相関している。血圧よりも体温を計るべきだったのかも知れない、と考えさせられた。

女性がゲームをやらない理由には、連射・反射などに男性となら差異が



プログラムエリア・写真解説



投稿

CRASH BALL

(RAM32K+ベーしっ君) 米山和久さん



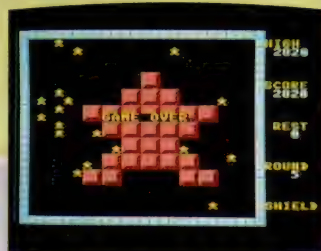
プログラムエリア待望の「ベーしっ君ソフト」が送られてきた。そろそろ常連投稿者の米山君である。彼などに

はベーしっ君は救いの神のようで、さっそくアクションゲームを作ってくれている。

ルールはちょっと奇妙で、白いボールを撃って「動く方向を変えさせ」、画面上の星を消す、という斬新(?)なものだ。ボールをかなりの高速で動かしながら、ちゃんと壁での反射計算も行っている。ベーしっ君じゃないとゲームにならないだろうね。

PLAY文が使えないのには苦労したようで、音階を周波数になおし、それをさらにPSG用のデータにして、SOUND文をいじることによって解決している。かなり大変だ。ここはせっかくだから3-4月号で紹介した究極のPSGシステムを使ってBGMをつけてもらいたかったところだ。メモリーはまだ余っているみたいだしね。

(プログラムP.183~188)



投稿

白鳥

(RAM16K以上) 大田信哉さん

今月の音楽はちょっとすごい! 音楽嫌いの人でもとりあえずこれは入力してみたほうがいい。まさかPLAY文で(ソフトハウスの音楽ルーチンならともかく)こんな音が出せるなんて。MSX-Audio も出るけど、PSG もまだまだ奥が深いようだ。

(プログラムP.189~191)



CUTDOWN

(MSX2・VRAM128K+対戦相手) <gen> soft



とにかく写真を見てもうだけでいいだろう。微細なグラフィックスと美しい陰影、それにマシン語によるアニメーション処理(少しオーバーかな)。メカニカルな機能美の表現にもやはりMSX2の画像処理能力は大きく貢献する。

ゲームは基本的に「敵を落とせば」

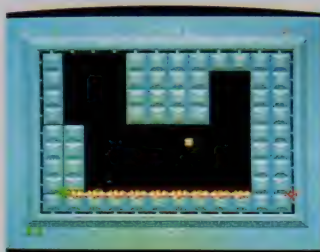
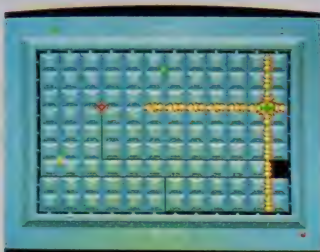
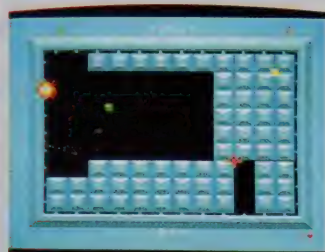
勝になる。タイトルの名前どおり「切って落とす」のだが、動きがなかなかスピーディなので、考えて行動しないとなぜか自分自身をCUTDOWNさせてしまう。気をつけよう(笑ってる君!これがよくあるんだ)。

さらに、アクセントに「火炎放射」がある。頭だけでなく反射神経も要求

されるわけだ。これは、中に落ちていくパワーチップを取ると、その場から十字状に火炎が出たり、あるいはショットキーで自分のすきなときに火炎を放射できる、というもの。写真のように、みごとな炎なので、遠くにいる敵(相手)を撃ち落としたりするとそれはそれはいい気分だ。

問題なのは、一人じゃ遊べないこと。遊んでもいいけどおもしろいわけがない。ここはやはり人呼んで、ゲームを通じてコミュニケーションを深めてもらおう(もっとも、あまりにもゲームが上手な君は、あまり本気でやっても恨まれるだけかもしれないが……)。ただ、リストが長い。健闘を祈る。

(プログラムP.192~203)



CONTENTS

LETTER

ONLINE MAIL

今月のアフターケア

INFORMATION

解答乱魔のQ&A

サークル大募集

サークル自慢

売ります、買います、交換します

月刊RGB小僧

メーカーさんへ言いたい放題

MICOM TOWN

BOOKS

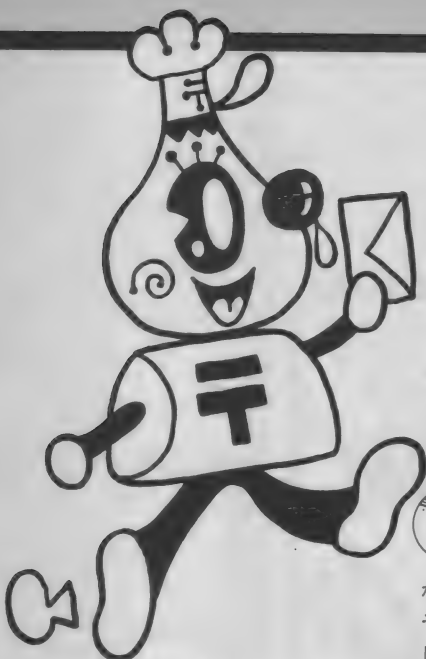
PRESENTS

MSX ROOM

話題満載のMSX ROOM。みんなのお便りでつくる楽しいページだ。暑さに負けず頑張っていこう！



イラストレーション/ココ松岡



LETTER

●私はMSX2を持っている女の子です。今とんどん仲間を増やしています。地元でMSXクラブをつくっているのですが、52人の会員中、女の子が40人もいます。みなさんも、まわりの女の子のユーザーを誘ってみてはいかがですか。

鹿児島県首郡 岩切信子 (13歳)

最近、女性からのお便りも増えてうれしい限り。楽しいものを、男の子だけに独占させておくてはないのだ。信子さん、今度はサークル自慢のコーナーにもお手紙ちょうだいね。

(女の子ユーザーに優しい編集者)

●友人が「ディスクが安くなったから買うんだ。4万4,800円だぜ、お前も買えよ!」と言うのですが、4万5,000円のどこが安いんだ! 安いというのは1万円以下のことをいうのだ! と卑屈になってしまう私です。

神奈川県横浜市 有我洋祐 (14歳)



そうですね。安くなったとはいっても、マシン1台より高いんだもん。なかなか手が出ません。でも、MSXを使いこなそうと思えば思うほど、ディスクは欲しくなるしなあ。ジレンマ、です。

(いくつになっても貧乏な編集者)

●僕は千葉市内の中学校に通う学生です。4月号の「おじゃましま〜す」で紹介されたように、千葉市ではMSX2を教育用パソコンとして認定しています。で、僕の学校にも、MSX2を導入しようという話が持ち上がっています。家でゲームをしているMSX2に教えてもらうなんて、こんな幸せはありません。

千葉県千葉市 高橋愛典 (13歳)



うーん、うらやましいな。MSXを導入している学校は全国にもいろいろあるけれど、自分の通っている学校に導入されるっていうのはラッキーですね。家でも学校でも同じソフトで学習できるように、というのが、千葉市のMSXを導入した理由のひとつだそうです。宿題がフロッピーディスクに入れて渡される、なんてこともあるかもしれませんね。

(千葉市に取材に行った編集者)

●僕は今、安田和央君と対抗するために漫画の修行をしています。5月号を見て、彼の実力のすごさを改めて感じましたが負けられません。一応、努力して今月漫画を送りました。よろしくお願いしますね!

和歌山県伊都郡 西上隆士 (17歳)



安田くんに刺激されてか、最近、漫画やイラストの投稿がどんどん増えてきました。なかなかの力作ぞろいを感じています。全部載せられないのが残念だったのですが、みんなのパワーに押されて、8月号では、みんなの漫画をフューチャーした別冊をつくることになりました! 今まで送ってくれた作品の中からピックアップして紹介します。他にも「売ります・買います・交換します」や「Q & A」の拡大版もあるので期待してね!

(付録担当で忙しさが倍の編集者)

●こんにちは、僕はブラジルに住んでいる中学2年生で、アメリカンスクールに行っています。兄から送られてきたMマガを見てびっくりしました! 僕がブラジルへ来てからまだ1ヵ月しかたっていないのにすごい進歩だ。MSX-WriteもHBI-1200も出たし……。

ニューメガROMソフトも続々と出ていますねえ。ブラジルはおそろしく遅れていて、まだMSX1なんですよ。とにかく頑張ってください。ファミコンやMSX FANに負けるな! ブラジル・リオデジャネイロ

勝見貴弘 (14歳)



海の向こうでも読まれているMSXマガジン。南米では結構MSXの人気の高いんですよ。これからも応援してね。

(一度は南米に行きたい編集者)

●テクニカルエリアの記事がよい! 情報はアスキー以外からは手に入らないので、もっとMSXのマニアックな情報を提供してほしい。そうすれば、アマチュア製ソフトがたくさん出てもっとMSXは発展するんじゃない? 埼玉県上尾市 奥村知之 (18歳)



テクニカルエリアは、ハイレベルなMSXユーザーのためのページです。どうせ使うなら、骨までしゃぶりたいもんね。ハード・ソフトの勉強なら、ゲームよりまわりの印象はいいし一挙両得。記事のいいアイデアがあったら送ってくださいね。

(モノクロ専門の編集者)

今月のアフターケア

●6月号「特集」

133ページのドラゴンクエストの竜王の城の説明で、「ロトの剣は右側の階段から降りて取る」とありますが、これは、「王座の裏の階段から降りる」の誤りです。ロトの剣は、マップのaから地下2階、bから3階、eから4階に降り、fから地下3階、gから2階、hから1階に上がり、さらに、iから地下2階に降りて、取ることにな

ります。

●6月号「ワンポイントアドバイス」

このページで取り上げたプログラムの「ダンジョン」は、電波新聞社刊、マイコンBAS I Cマガジン86年9月号に掲載された「菊池 純」さんの作品、盗作であることがわかりました。関係者の方々にご迷惑をおかけしたことをおわびします。

●6月号「プログラムエリア」

215ページ、「トーン・エディタ」のプログラムリストに誤りがありました。ダンプリストの最後の行は、アドレスがBA88の誤りで、データは、順に6C、BA、C9、そして残り5バイトはすべて00です。またこの変更により、チェックサムは31になります。

●5月号「MSX ROOM」

125ページ「マイコンタウン」の記事中で、ルボJW-R70F IIの正しい価格は、12万8,000円でした。



ウーくん!

桜沢エリカ



ONLINE MAIL asc20001

新しくなったアスキーネットPCS。
オンラインメールは今までどおり続け
ていくよ。今回のメールは、旧PCS
上で送られてきたものを掲載しました。

From: asc20378

Subject: コンニチワ!

これがMSXマガジンのIDですか。
感動! 今回初めてPCSにアクセス
しました。Mマガにmailしたいば
かりに、友だちのID借りちゃいました。
本当はPC-VAN中心ですが、今回
はお知らせ……。今度PC-VANに、
MSX/MSX2のSIGをつくるこ
とになりました。SIG・OPはもち
ろんボク。でもなんだか、オープンが
延びている……。まあ、あんまり期待
しないでください。なにせ、PC-V
ANの中には、MSXユーザーが少な
いんで……。ではまた。

PS. 青森から、DDX抜きでアクセス
しました。でも今度千葉に引っ越すん

でラッキー!

●この後SIGはちゃんとオープンさ
れましたヨ!

From: asc23508

Subject: ヘンシュウニオネガイ

お願いがあります。2カ月に1度、
あるいは3カ月に1度でもいいので、
MSXアプリケーションマガジンを
出してください。最近、MSX-Write
MSX-AUDIOをはじめとして、
アプリケーションソフトが多くなっ
ていますよね。自分はMSXをゲームマ
シンとは思っていないので、ぜひMS
Xを実用に使おうという運動を起こし
たいと思っています。

●本誌の中でどんどん取り上げていく
予定です。期待してね。

From: asc20628

Subject: ソニーノイザル——

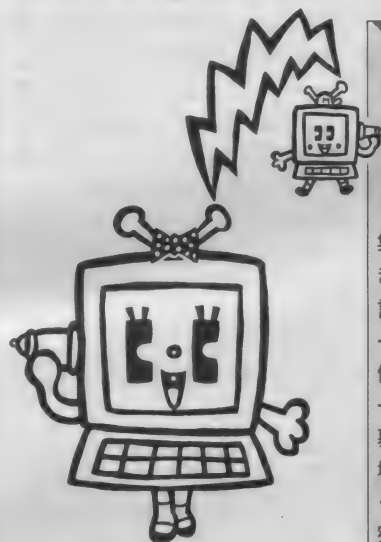
はっきりいって頭きた。何もいわず
に突然1200ボアのモデルカートリッジ
を出すんだもん! いくらなんでも、
モデムカートリッジはできて間もない
から、1200なんて当分……と思っていた
のに——。HBI-300を持っている
人だけじゃない。昔のMSX1(5、
6万するやつ)を持っている人ならわ
かるこの気持ち……。編集部もわかっ
てくれるよね/ね!

●わかります! でもこればかりは
ね。どうしようもないのです。

From: asc24666

Subject: シンPCS

ふーむ、もうすぐPCSが変わって



宛先はすべて こちら!!

「解答乱魔のQ&A」「サークル大募
集」「サークル自慢」「売ります、買
います、交換します」「メーカーさんへ
言いたい放題」「プレゼント」の各コ
ーナーへのお便りは、官製ハガキを
使用してください。「○○○係」とコ
ーナー名を必ず書いてください。応
募の際の注意事項があるコーナーの
場合は、よく読んだうえで記入して
くださるよう、お願いします。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-
11-1 スリーエフ南青山ビル (株)
アスキー MSXマガジン「○○○」
係。雑誌名が記入されていないと、
正しく届かない場合がありますので
注意してください。

なお、「LETTER」コーナーへ
は、とじこみのアンケートハガキが
ご利用いただけます。この場合、切
手は必要ありません。「ONLINE
MAIL」のコーナーは、アスキーネ
ット上でのみ受け付けます。asc 200
01まで、mailを送ってください。

また、往復ハガキや返信用切手を
同封して返事を要求される方がいま
すが、編集部では一切対応できませ
んの、控えてくださるようお願い
します。

6月1日より、有料化、正式運営と
なったアスキーネットPCSだが、M
SXマガジンのIDは、pcs20001と
して、今までどおり健在。MSXマガ
ジンに関するご意見、ご要望、身のま
わりにあったことなど、内容はなんでもOK。編集部で全部読ませていた
いたうえ、いくつかを選んで誌面に掲
載していきます。

なお、編集部からのメッセージはプ
ロファイルに書いてありますので、随
時見るようにしてください。

新しいPCSになってから、新会員
の募集も行っています。詳しくは、126
ページの「アスキーネット通信」をご
覧ください。

しょう。毎月2,000円はちょっとつらい
な一。でも続けちゃうもんね! ところ
でももちろん、bbs.msxは残るんでし
ょうね。もしなくなったら、CHAT
だけの生活(?)になってしまうよー。
あー、mailが100ぐらいあって、ダウ
ンロードするのが大変だ。

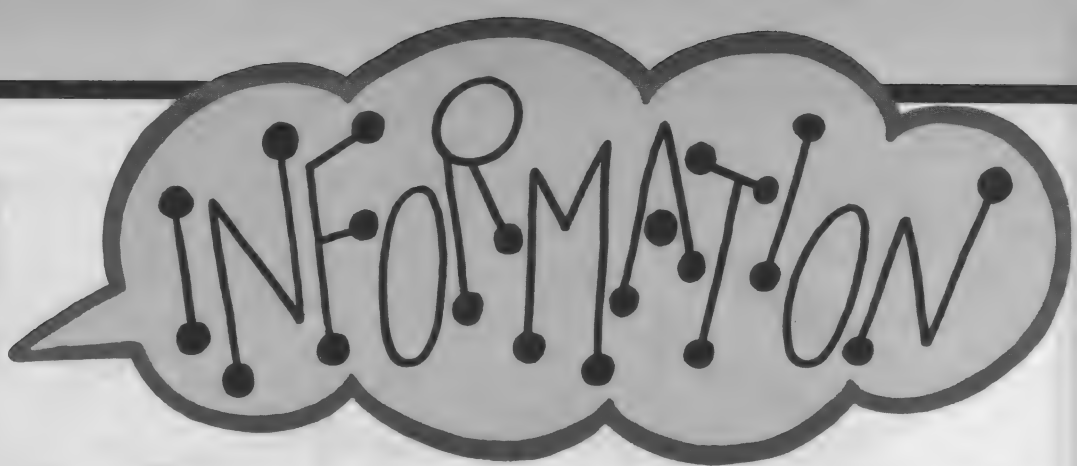
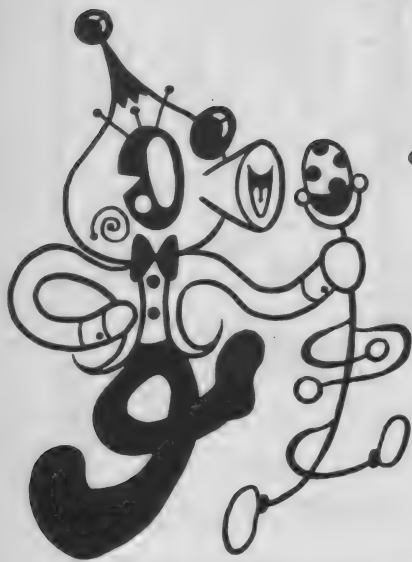
●新PCSでも頑張ってるね。

From: asc10109

Subject: フット オモッタコト

MSX-NETというものがありま
すけど、あれとは別にMマガでのBB
Sは開かないんでしょうか。もちろん
FDDつきMSXをホストとして使っ
たんですけど。やってやれないこと
ないのでは? どんなもんですかね。

●マンパワーが問題だ……。



東芝銀座セブン6月のスケジュール

東芝ギンザセブンは、銀座中央通りの新橋寄りにある。全館、各種のイベントでいっぱいの楽しいショールームだ。

MSX関係のイベントは、ご存知、「PASOPIA IQ ダブルトリアルゲーム」だ。2つのゲームの総合得点で順位が競われる、ちょっと変わったゲーム大会がこれ。上位入賞者には賞品が出るので、ぜひ頑張ってほしい。調子が悪くても、ラッキー7賞やブービー賞もあるのでご安心を。日時は6月14日(日)。14:00と16:00の2回、開催される。先着20名が参加で

きるの、早めに2階のパソコンコーナーに行こう。使うゲームは、「妖怪屋敷」と「忍者じゃじゃ丸くん」だ。

ギンザセブンには、このほかにもイベントがぎっしり。自分にぴったりのものを見つけて行ってみよう。お問い合わせは、03(571)5951まで。毎週水曜日と第2・第4水曜日は休館だ。

てはいかがかな？

6月のコースは全部で4つ。BAS I Cの基本から応用を教えてくれるのが、「ビギナーIレッスン」(13、21日)と「ビギナーIIレッスン」(14日)だ。初めてキーボードに触るという人は、このビギナーIがおススメ。家計簿や住所録など、実用的に使いたい人には「ホームユースレッスン」(28日)がぴったりだ。ワープロパソコンを使った「ワープロパソコンレッスン」(20日)も見逃せないよ。

受講希望者は、前日までに予約を。受講料は2,000円(教材費)。お問い合わせ、申し込みは、03(572)3871まで。

パナメディアギンザ How To スクール

パナメディアギンザHow To スクールの目玉は、なんといっても、専用スタジオルームがあること。1人1台のマシンが自由に使えるなんてなかなかないゾ。マシンをこれから買おうと思っている人も、小手調べに体験してみ

全国のユニークBBS情報 お待ちしてます！

ネットワーク通信もどんどん一般的になってきました。読者のみなさんの中にも、自分でBBSを開いていたたり、BBSに参加している方がいることでしょう。

今月の「おじゃましま〜ず」で紹介した「FUTURE SKY NET」も、BBSのひとつ。アットホームな雰囲気を楽しめるBBSには、大きなネットにはない魅力があふれています。

みなさんの知っているBBSを紹介してください。MSXがホストになっていたたり、MSX関係のボードがあったりするのは、特に歓迎します。本誌で取材して、ご紹介していきたいと思っています。

そのBBSの主な内容、ホストを保有していられる方の連絡先などを書いて、次の宛先までお願いします。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー MSXマガジン「BBS情報」係

定期購読のお知らせ

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払込み通知票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受けつけられないので、注意してください。

なお、定期購読についてのお問い合わせは、㈱アスキー営業本部本部業務室 ☎03(486)7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

情報電話 ☎03(486)1824

情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いを、いち早くみなさんにお伝えします。内容は、随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐダイヤルしてみてください。テープが24時間態勢でお応えします。なお、時間帯によっては混雑のためにかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してください。

アニメファン集合！ JOY CON 東京と大阪で開催。

オリジナルビデオとして発売されているアニメ作品を、一同に集めて公開するイベントが開かれる。

「JOY CON TOKYO3」と「JOY CON OSAKA2」だ。普段なかなか観られない作品を大音響、大画面で楽しめる絶好のチャンス。上映作品は「BLACK MAGIC M-60」「超時空要塞マクロス フラッシュバック 2010」「マシン・ロボ戦場の記憶」の3本。他にも、未公開フィルム・ラッシュが多数予定されている。ゲストには、北久保弘文氏(M

-60監督・キャラクターデザイン)を迎える予定。また、ゼネ・プロ商品やガレージ・キットの特売もある。

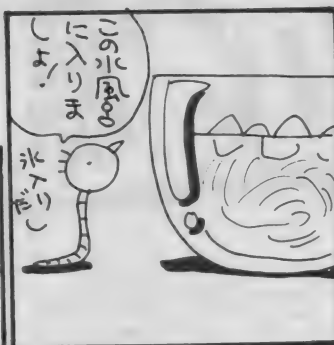
東京は6月13日(土)、足立区文化会館(東武伊勢崎線・梅島駅下車徒歩8分)で、14:00開場予定。大阪は6月21日(日)、大阪郵便貯金会館(地下鉄谷町線・四天王寺駅下車徒歩3分)で、開場10:30予定。

入場料は両会場とも500円。詳細はゼネラル・プロダクツ06(718)0588までお問い合わせの上、お出かけを。東京窓口はガイナックス0422(44)5853。



カ-くん!

木村沢エリカ



えーい、夏だ。夏だというのに、私は何をしておるのだろう。いくら仕事とはいえ、こんないい天気部屋にこもって原稿書きとはなさけない。もっとも、この本の出る頃は、ツユのまっ盛りかもしれないが……。ああ、遊びに行きたい。

そっくりでも、まったく問題はない。ただし、それを誰かに“売る”とか、売らないまでも、商売になる可能性のある使い方をしたとなると、いろいろと問題が出てくる。

映画の映像、ストーリーなんていうのは当然著作権法の保護を受けているから、その著作権者（たとえば東宝という映画会社）以外の人間がそれを利用してお金もうけをしようとしても、それはダメ。もし利用しようというこ

判断は、誰にもできないだろう。だから、あなたが“空飛ぶモスラ”のつもりでゲームの画面を描いたとしても、世間が“空飛ぶただの蛾”と思えば、たぶん法的には問題ない。しかし、“モスラ”という名前を出さずに“空飛ぶ蛾”の画面だけ表示されるゲームなんて、最初から東宝の映画を参考にしなくてもできそうだが……。

要するに、誰かにお金を支払って見たり聞いたりするものというのは、お

問 MSX2ではMSXのソフトがすべて動きますね。それではMSX2パソコンで、MSXレベルのBASICを使って作ったプログラムならばMSXで走らせることができるわけですか。

答 “MSXレベル”というのがどんな意味なのかハッキリとわからないが、たぶんMSX2になって増やされたコマンドやステートメントを除いたMSX BASICということだろう。それならば当然OKだ。

MSXとMSX2の違いは、いまあらためて説明するまでもないだろうから、あえて説明はしないが、MSX2のBASICの基礎になっているMSX BASICとMSX2のBASICは、基本的に同じものである、ということだけは覚えておいてほしい。つまり、従来のMSX BASICにいくつかの拡張コマンドを加えたものがMSX2 BASICだということだ。だとすれば当然MSX2のBASICから拡張コマンドを除いてしまえば、これはもう従来のMSX BASICと何ら変わりはないわけで、マシンがMSXであろうがMSX2であろうが関係なく動く。

MSX2でメインRAMは64KBとになったが、BASICで扱えるのは32KBだから、これは従来のMSXと同じ。ただ、従来版MSXには、RAM容量8KBとか16KBというものもあるから、32KBをビッシリ使って作ったプログラム（あるいは動作に32KBがかならず必要なプログラム）の場合は、マシンがMSXかMSX2かという以前の問題、つまり容量不足で動かないということになる。

問 自分でゲームを作るとき、モスラやゴジラの映画のアイデアを使ったり、キャラクターとして登場させたりしたら、東宝にことわらなければならないのでしょうか。また、そうして作ったゲームなんかをMマガに投稿したら、どうなるんですか。

答 この質問、あまり簡単に答えることはできそうにない。まず、モスラとかゴジラが、どういう登録をされているかということが問題だし、東宝さんが、その権利をどういう形で押さえているか、なんていうことも問題になる。また“映画のアイデア”というけど、具体的に何をさすかも問題だ。たとえばストーリーをRPGに組み入れるのか、ただ、キャラクターがモスラとかゴジラだとかいうだけなのか、とかね。

それからもうひとつ、“自分でゲームを作った場合”ということだが、それをどうしようというのかで変わってくる。ただ自分で作って自分で遊ぶとか、友人に見せるとかいうのなら、ハッキリって登場するのがモスラであろうがゴジラであろうかかわらない。むしろ、それがRPGで内容が東宝の映画



解答乱魔の質問コーナー

となら、著作権者とキチンと契約をして、何をどんなふう、何のために、どのくらいの代価（要するに使わせてもらうためには、それ相応のお金を支払う。なにしろ、他人の持っているものを使わせてもらうのだから）でといったことを決めないといけな。ただ一方的に「使いま〜す」などといった、法的には何の役にも立たない。

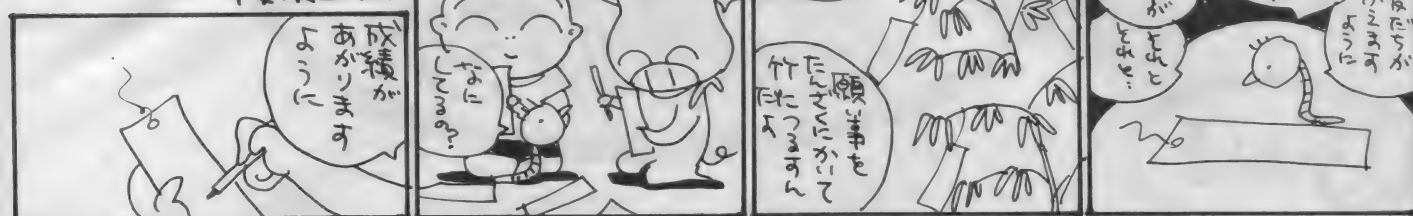
おそらく、“モスラ”とか“ゴジラ”というような名前も同じような理由でだめだろう。

金を受け取るべき立場の人というのがあるわけで、その人が、その見せモノ、聞きモノの生み出す利益を手にする権利を持っている。それを、第3者が勝手にいただいて、あげくに金もうけに使ったとしたら、最初にその見せモノや聞きモノを作った人がバカをみることになる。で、そうならないように、いろいろと法律があるわけだ。

Mマガに投稿した場合の話だが、これはモスラだとかゴジラだとか以前の問題のほうが大変だろうと思う。僕は外部のライターだから、ハッキリとはいえないが、著作権法なんか少しでも触れるおそれのあるものは相手にしないだろうな。

カーくん!

木下エリス



サークル自慢!! ぼくたちのサークルをご紹介します!!

TECHNO KIDS

岐阜県 岡田保紀さん主催

今月登場するのは、岐阜県の岡田保紀さん(15歳)が主催する「TECHNO KIDS」。Mマガの1月号で会員を募集しました。

岡田くんはじめ、メインのスタッフが中学3年生で受験だったことから、活動は遅れ遅れになっていましたが、今は全員高校生。楽しいサークルにしようと同張り切っています。

創刊準備号という形をとっていますが、送ってくれた会報は力作ぞろい。岡田さんが描いたきれいなイラストが、楽しさを添えています。RPGが好き

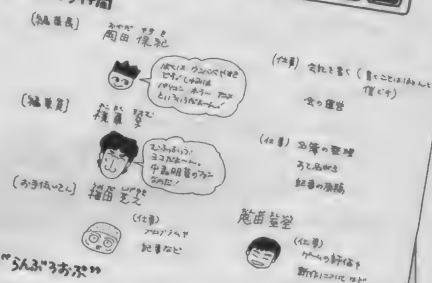
きれいなイラスト満載の会報「らんぷろおぶ」。創刊準備号ながら、なかなかパワフルなできばえ。これは期待できそうですよ!

ということで、ゲーム解説にも力が入っていますね。ゲームの話題が中心ですが、ハード情報、ソフト交換なども充実しています。とにかく、会報のきれいさ、おもしろさではピカイチですね。

「TECHNO KIDS」では、現在も会員を募集中。MSXのマシン保有者なら誰でもOK。会費は4ヶ月で500円。1月号で募集したときより安くなりました。入会希望者は、60円切手2枚を同封して次の住所まで。案内書を送ります。〒500 岐阜県岐阜市鹿島町2-3 メゾンド新潮4B 岡田保紀

TECHNOKIDS

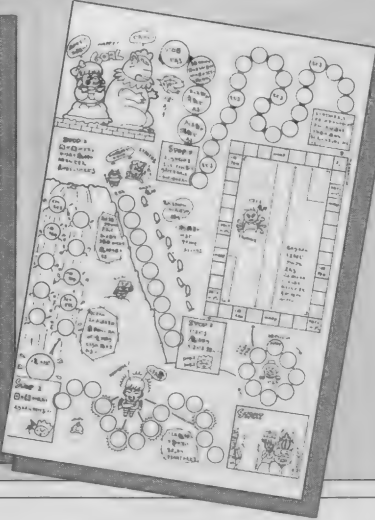
1 テクノキッズ仲間



2 会誌「らんぷろおぶ」

TECHNO KIDSの会誌は「らんぷろおぶ」を刊行します。
1/1000部 1/1000部 1/1000部 1/1000部

- Soft Land
ソフトBEST 30 — 会員からの投票で選ばれるソフトベスト30。
- LETTERS
読者の手紙 — 読者の手紙を掲載します。
- INFORMATION
最新のMSX情報 — MSXの最新情報を掲載します。
- APPENDIX
MSXの周辺機器 — MSXの周辺機器を紹介しています。



活動状況を教えて!

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会の写真なども歓迎します。

お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Mマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。その他、活動内容に関するコメントも書き添えてくださると幸いです。「サークル自慢」係まで。

月刊

●STORYED BY TAKA ITO
●ILLUSTRATED BY KATSUYA I

R.G.B小僧

All Programmed by FUN PROJECT, Inc ©1987

このページで展開される物語は、完全なフィクションであり、実在の人物・名称・団体等とはいっさい関係ありません。どうぞ、おまちがいないようお願いします。

ついに立ち上がったアブナイ文化論者達！

実は、このコーナーは半年契約だったのだ。それがなんともう半年の延長という超ワイルドな決定を聴かされた瞬間、筆者はひとりニンマリとした。この含み笑いは決して大きな意味のあることではなく、ただ単に、数人いた友人達を前に、よせばいいものを少々カッコをつけたいという願望の現れであった。こんなにもスナオな筆者を、自分自身なかなかナイスガイ（おお！ この言葉なんと経済摩擦のない時代の産物らしき雰囲気を持つことが、一人感動）だと思った。これから、最もおいしい季節である……。

最近友人達の間に密かながらブームを巻き起こしている、ニッポンあるいはトウキョウ文化を守ろう遊びがある。遊びのルールなど存在しているはずはなく、何人かで輪を作り好き勝手なことを言うだけの遊びである。必ず持ち上がる話題の一つを紹介することにする。まず最初に、本当の東京とはどこまでの地域を指すか？ 何か訳のわか

らない話題ではあるものの、いくつもの異論の飛び交う熱き論争を巻き起こすものでもある。

たとえば、東京は山の手に生まれ育った生粋の東京山の手キッドG君は、環状7号線以内をもって東京と言うといった発言があった。その対抗馬として上がったのが、東京は下町育ち今は珍しお江戸の香りを持つH君は、明治

通り以内と言いたいところだけど、山手通り以内が東京の地域定義としては妥当なところでしょうという発言である。そして、この両名が一致したポイントが、この二つの地域以外からの侵入者は一切認めず、また侵入者があった場合は直ちに非常警戒体制を発令、コードネーム：エイリアンをもってその撃退をすみやかに行なうということだった。彼等の言動を支えるコンセプトは、自分達の育



った文化を外敵より守りたいということである。アブナイ文化論者達である。

東京生まれのドイツ人であるY君（16歳）がこの遊びに参加した。彼の誇張するポイントは、前述の両名とは多少異なるものである。まず最初に、男性ガイジン（この呼名にも大きな問題が存在すると言われている：でもよく考えてみるとこの呼名自体それほどおかしいとは思えない）は、日本女性に異常なほど人気があるということである。ここでいう男性ガイジンの定義がまた厳しい。基本的には、白人を指す。グレードの高さからいうと、金髪が一番。ところが、日本女性の金髪に対する考え方があまりにもアマイ。どう考えても金髪とは思えないガイジンが、白人であるがため金髪に見えてしまうらしい。もっとも、彼女達の頭の中では、白人以外の男性ガイジンの人口が圧倒的多数を占めている事実など永久に葬り去られているのではなからうか？ ワイルドな人達である。

次は、彼の内なる深い悩みあるいは疑問である。東京生まれの彼は、西ドイツ本国で過ごした時間より日本で過ごした時間が圧倒的に長い。というより、ほとんど日本で育ったのである。日本語も流暢に話すこともできる。ところが、生まれてこのかた日本人とフランクに付き合ったことがない（ただし、一部日本女性は除く）というのである。彼が悪いのか、他が悪いのか？ そんなことはどうでもいい。この国の文化が

そうなのである。

そこで、外国から見た日本のイメージについて真剣に考えてみた。何故このようなことを考えなければいけないか？ 最近頻繁に感じることはないが、外国との文化・経済交流の中で（外国との交流だけじゃありません）、日本国内でも堂々とまかり通っている）どう考えてもうまくいくはずがない（二者間のコミュニケーションが存在しない状態）と思われる考え方が、あらゆる行動の基本となっている。

たとえば、外国で行われる『日本の紹介』というブランド展開。必ず登場するのが、富士山・歌舞伎・芸者・すもう・すし。ちょっと、みなさん考えてみてください。日本のことを何も知らない人に、日本人は毎日すもう見ながらすし食って、それをもって芸者と遊んだ後は、歌舞伎に足を運び、最後に富士山に登っていや誰が見たって不思議がるのは当然だ！ そして、『日本の紹介』はいつもこのパターンである。そして、それがこの国の文化なのである。よしよし、正しい間違っているなどということではない。どっちに転ぼうとアブナイ文化論者達なのである。

最近街を歩くガイジンの増えたこと、本当に驚いてしまう。そんな光景を横目にニッポンあるいはトウキョウ文化を守ろう遊びをしてみたいはかただろうか？

単なる提案ではあるのだが……。





2ヵ月ほどお休みしていた WORLD TOPICS が復活。西ドイツの雑誌情 報をお届けしよう。

ヨーロッパ諸国の中でも、MSXが広く普及している西ドイツ。実質主義の国民性が、低価格高機能のMSXにぴったりマッチしたようだ。

西ドイツの市場に出回っているハードは、フィリップスか日本メーカーの製品。フィリップスは、本体からディスプレイ、プリンタなどまで、多種種類の製品をつくっている。ヨーロッパにおけるMSXの主導メーカーだ。ハードが普及するようになれば、ソフトもそれを取りまく環境も整ってくる。雑誌もそうした過程で生まれてくるのだ。

!!コナミさんへ

なんでもいいから「モアイ」を主役にして何かゲームを出してください。モアイも頑張っているんだから、何か出してあげないとかわいそうだ。できればメガROMで。

神奈川県横浜市 川崎直丸 (13歳)

!!アスキーさんへ

「ペーしっ君」や「MSX-AID」のような実用ソフトを出したのだから、アセンブラも出してください。ROMで4,000~5,000円ぐらいで。裏RAMを使ったりして、34KB全部プログラム作成に使えるようなものもいいです。こういうのができれば、MSXでマシン語を扱える人がグンと増えると思います。ぼくはマシン語でゲームをつくりたいので、絶対出してください。

北海道札幌市 二階堂孝彦 (13歳)

西ドイツのMSX専門雑誌 「MSX REVUE」と「MSX INFO」 が人気を2分。

MSX専門雑誌は、現在2誌。「MSX REVUE」と「MSX INFO」だ。値段は前者が6マルクで、後者が6.5マルク。「MSX INFO」の方が多少厚くて、紙質もいい。

内容は、ハード、ソフトの紹介、プログラムリストのほか、いろいろな特集記事がある。「ディスクのバックアップのしかた」「ICカードとBeeカード」「拡張スロットの使い方」「MSX2を使った書斎の設計」などなど。どちらかというと硬派な記事が多いようだ。ゲームソフトの紹介もあるが、ユーティリティやアプリケーション関係のソフトの紹介に力が入られている。西ドイツには有力ソフト会社が少なく、ゲームソフトのほとんどが、コナミやハル研など日本メーカーのもの。毎月紹介しきれないほどゲームソフトが発売される日本とは、大分違う。雑誌の記事もカラーページはほとんどな

く、一見した感じは難しそうだ。

同じMSXでも、日本と西ドイツでは使われ方が少し違うようだ。機会があったら、実際のユーザーのようすをレポートしてみたいね。西ドイツでは日本のメーカーの製品はとても人気

があるが、そんなにたくさんは発売されないのが悩みの種。日本に住んでいる私たちは、ソフトやハードの環境にはとても恵まれているのだ。その環境をもっとよく生かせるようにしていきたいね。



メーカーさんに

言いたい放題!

!!ソニーさんへ

今度HBD-20Wというインターフェイス一体型の2DDを4万円台で出してくれてありがとうございます。FDを前のよりあれだけ安くできたのだから、漢字プリンタをもっと安くして出してください。期待していますのでよろしくお願いします。

兵庫県宍粟郡 山根行雄 (15歳)

!!全メーカーさんへ

PC、FM、XIと他のパソコンはみんなFM音源をのせています。なのに、MSX、MSX2は、PSGのみでさびしかったです。しかし、もうすぐめでたくMSX-AUDIOが出る

でしょ! だからこれからはメガROM使用で、MSX-AUDIO対応のソフトをどしどし出してください。いや、出さない!

高知県須崎市

市川裕隆

!!全ソフトメーカーさんへ

ソフトを出したときは、「キャスルエクセレント」のようにヒントブックを発行してほしい。発売日から少したってもいいので。ただし、市販するようにしてほしい。

山梨県猿橋

棚本吉弘

!!エニックスさんへ

ドラゴンクエストIIをMSX2用で出すこと。改良点は次のとおり。①パ

ーティは5人以上にすること。②アレフガルドを縮めないこと。③2メガ以上に。④不動産屋をつくり、自分の家を持てるようにする。エニックスならできる!

長崎県長崎市

竹田裕貴

!!ハードメーカーさんへ

プリンタをもうちょっと安くしてください。24×24ドット、第1水準ROM内蔵、ハガキ印字可能で、3~4万円台にしてください。ディスクドライブももう少し安くしたらいいいと思います。

岐阜県岐阜市 鈴木幸貴 (12歳)

!!全ソフトメーカーさんへ

MSXではRPGやAVGが少ないので、もっとつくってください。コマンド入力のAVGがいいな。

静岡県引佐郡

FDD (14歳)



ストレス解消のために生まれた怪獣

ナムコの エレメカマシン「ワギャン」

とんでもないエレメカマシンが登場した。いやはや、世紀末を実感してしまうような、オモシロサであります。

「ワギャン」とは、いったい何者なのかを紹介しよう。

「ワギャン」は、大怒島(おおとしま)の大噴火で誕生した、体長30cmのユニークな怪獣だ。

「ワギャン」は、人間の声に敏感で、大声を浴びせるとビクビクしてひっくり返るが、その声のパワーが足りないと、バカにしてせせら笑うような反応

をする。だから、この習性を利用すれば大声を競い合い、楽しみながらストレス解消ができるというわけだ。

〈ワギャンのしかた〉

- ①大きく息を吸って、コインを投入する。
- ②オリの中のワギャンに向かって、大声で叫ぶ。
- ③ワギャンがひっくり返るほど叫んだら、気持ち良くなる。

〈ワギャンの反応〉(一例)

- ①並みの声だと………体を後へ傾け、クチやハネを動かしながら、「ナンダヨーウルセーナー ケケケケ」とせせら笑う。
- ②すごい大声だと………両眼がピカッと発光、爆発音とともにひっくり返って、「ゴホッ ゴホッ ゴホッ」とせき

こむ。(その他、ワギャンの動作、セリフのパターンは12種類。イジメがいがあるやつだ。)

〈ワギャンのサイズ〉

619(W)×700(D)×1617(H) 体重50kg。

「ワギャン」は、騒音表示付きのオリに入れられ、ナムコ直営のアミューズメントスペースなどで、一般公開されている。自宅に自分専用に欲しい人は、ナムコに問い合わせよう。もちろん、デパートやお店では売っていない。

●問い合わせ●

株式会社ナムコ 東京都大田区矢口2-1-21 TEL(03)756-2311



裁縫だって、男らしくできなきゃダメね。

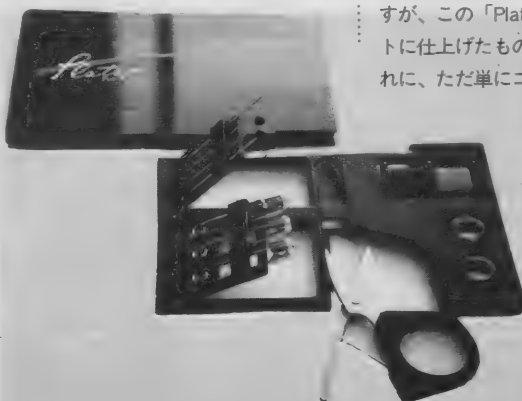
カードサイズの「Plateon」

“ソーイングセット”っていうと、どうも女の子ばいデザインのものがばかりだし、「裁縫なんて、男のやることじゃないぜ」と思ってる男の子が多かったことでしょう。

でも、今や、ボタン付けひとつできないような男は、時代おくれとなっているといえます。そんな時代に、ようやく出てきたのが、この、洗いデザインのソーイングセット。この、黒でまとめられた「Plateon」なら、女の子より、男の子の方がしっくりくるといえるでしょう。でも、デザインが洗いからといって、即、「男の子向き」と決

めつける必要もなく、きっと、女の子からもウケるでしょう。

この「Plateon」、デザインが洗い、ということよりも、その超コンパクト



な薄さ、軽さ、精巧さ、の方に、むしろ目を向けるべきものです。

ソーイングセット自体は、もう数えきれないぐらいのものが出回っていますが、この「Plateon」ほど、コンパクトに仕上げたものはないでしょう。それに、ただ単にコンパクトなだけでは

なく、実に使いやすく、精巧に、こわれにくくてきている点は、賞賛に値するものだと思います。ちまちまとしたソーイング

セットというのは、実用向きとは、言い難いものが多い訳ですが、これなら、きちんと実用に役立ちそうです。とにかく、プラモデルの部品のセットに似た雰囲気でありながら、しっかり実用してるところを、ぜひ、見て欲しいものです。1,000円というお値段も、プレゼントなんかに、出しやすい額といえましょう。実際に使わなくても、手に取って見るだけでもいい、宝物のようなアソビ心があります。

●問い合わせ●

林刃物株式会社 〒501-32 岐阜県関市緑ヶ丘2-3-7 TEL(05752)2-3344(代)



これで、店の場所を暗記しなくてもOK

イメージ入力機能内蔵の「電子手帳」

電話番号やメモの記憶・呼び出し、カレンダー表示などの「電子手帳機能」を搭載した電卓が発売されたのは、86年4月のことでありました。

今回、ここで紹介するのは、「もう紙でできた手帳なんて役不足だぞ」と、言わせるほどの機能がプラスされた「電子手帳」(カシオ IF-8100)だ。

何が新しいかというと、大型液晶表示(16桁×8行/96×64ドット)の採用によって、手描きの地図やイラスト・文字などが記憶できる、「イメージ入力機能」を搭載しているというところだ。つまり、これさえあれば、複雑な場所にあるお店なんかも、自分が一番わかりやすい描き方で入力しておけば、前の晩に地図帳やガイドブックの山をひっくり返して場所を探したり、当日、道の真ん中でガイドブックや雑誌を広げて歩き回る、という恥しい行為もなくて済むというわけだ。

さて、この電子手帳、具体的にはどんな機能があるのかを説明しておこう。

①イメージ入力機能

液晶表示板に描いたとおりに、地図

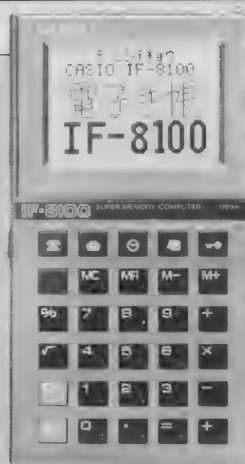
やイラスト、文字などのイメージ情報を入力することが可能で、約50画面分を記憶することができる。この機能は、電話モード、メモモード、スケジュールモードの各モードで使うことができる。線の太さ(太がき/細がき)の指定やイレース(線消し)機能も搭載。もちろん、入力・訂正は自由自在。

②電子手帳機能

目的に合わせて使える、電話モード、メモモード、スケジュールモード、という3つのモードがある。カナ・英・数字・記号で15,328文字まで記憶させることができる。

★電話モード……名前と電話番号を入力することができる。アドレス以外にも、試験の年号暗記など、アイデア次第でいろいろ使える。データ入力後は、アルファベット順、50音順に並べ換える自動ソート機能もついたおりこうさん。

★メモモード……キー入力やイメージ入力、時刻表や覚え書き、地図、イラストなど、いろいろな事項が記憶できる。しかも、拡張表示機能により



画面を最大16画面(4×4画面)にまで拡張することも可能なおりこうさん。

★スケジュールモード……1901年1月から2099年12月までの任意のスケジュールを、一日又は一週間単位で書き込み、いつでもスケジュール内容が確認できる。また、一年間の同一スケジュール内容のリストを表示したり、月間カレンダー表示では、その日のスケジュールの有無を午前と午後に分けて表示する他、週のスケジュールの有無を表示することもできるおりこうさん。

★その他の機能……検索は、シーケンシャル・ダイレクト・イニシャル・コロ・インデックスの各種サーチによって、必要なデータを簡単に呼び出すことができる。

記憶したデータをキーワードで守る「シークレット機能」もついているからご安心を。そして、さらに、よく使う言葉を10個まで記憶できる文字メモリー機能をはじめ、特定の月のカレンダーを即座に呼び出せるように印をつける「マーク機能」、不要になったスケジュールデータを一括して消去できる、「月間リセット」など、おりこうさんな機能はもりだくさん。

計算機能は、もちろん充実して、お値段は2万4,800円。ボディサイズは、開いた状態で193(幅)×150(奥行)×12.5(厚さ)mm、閉じた状態では、92×150×14mmで、重さは電池込みで軽々と200g。

●問い合わせ●

カシオ計算機株式会社 広報室 TEL (03)347-4830

拍手がお仕事

「お調子くん」



「お調子くん」のお仕事は、拍手をすることです。拍手をするだけで、人から笑いをとる、という、ふてえこころがけなのが、「お調子くん」です。普通は、拍手するだけじゃあ、ウケないよねえ。

「お調子くん」は、何者か? などという愚問をしてはいけません。トンボ

に似てるからトンボだ、とか、勝手に決めつけるのも勝手ですが、「お調子くん」は、単なる「お調子くん」です。拍手をするために生まれてきた幸せ者です。みんなで、愛してあげましょう。

お調子くんの大きさは、縦約14cm、横約15cm。中央の取っ手部のグリップをにぎると、お調子くんのでかい手が動き、拍手をします。ちなみに、ミッキーマウスの手にも似たその手の色は白。胴体の色は黄色、グリップの部分は赤です。

人間のやわらかい手の平で行う拍手とは違い、プラスチックの手です、

「お調子くん」の拍手は、音が派手です。その音の派手さは、パーティやコンサート会場で、とても目立つことでしょう。

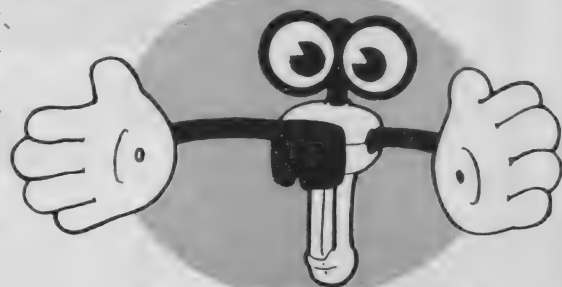
さて、「お調子くん」の胴体には、マイクを取り付ける部分があります。カラオケのマイクに「お調子くん」を取り付けて、マイクをにぎりながら、歌えば、「お調子くん」が拍手してくれる、という仕組みになっているというわけです。カラオケのリズムに合わせて、「お調子くん」を効果的に使えば、カラオケは、ますます盛り上がることでしょう。

「お調子くん」を、スポーツ観戦やコンサートに連れて

いけば、きっと盛り上がるでしょう。つまらない学校の先生の話に、「お調子くん拍手」で応じて、先生をからかってイジめるのも、楽しいかもしれません。各々、創意工夫してこそ、楽しめるといえましょう。「お調子くん」のお値段は1,280円。

●問い合わせ●

株式会社バンダイ 東京都台東区駒形 2-5-4



BOOKS

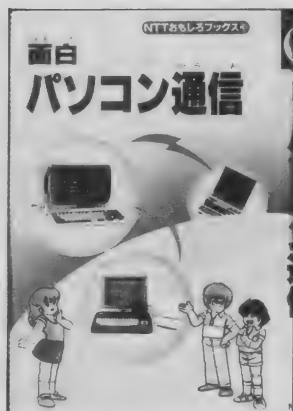


●問い合わせ先

アスキー／03(486)7111
 エム・アイ・イー／03(486)4500
 角川書店／03(238)8451
 NTTアド／03(572)7921



アスキー 1,500円



NTTアド 800円

面白パソコン通信

通信関係の本がいろいろ出ているが、これもそのひとつ。漫画形式で説明しているの、小学生でも楽しみながら理解できる。

パソコンってなに? という基本的なことから始まって、パソコン通信のしくみ、ネットワーク・サービスの紹介、これからのパソコン通信、と話題は広い。通信がどういうものか、今ひとつわからないという人にお勧めだ。

MSXマシンを使っているのアクセス方法、アスキーネットPCSやMSX-NETのことも載っているのがうれしい。パソコン通信は決して難しいことではなく、誰でも参加できる新しいエンターテイメントなのだということがわかってもらえるだろう。読んでみて、少しでも興味をひかれたら、さっそく始めてみよう。実際に体験しないと、本当の面白さはわからないよ。

魔界水滸伝

アドベンチャー・ブックには、オリジナルのものと、ゲームなどから内容を起こしたもの2種類あるが、これはもとが小説という珍しいもの。栗本薫原作の「魔界水滸伝」を、アドベンチャーゲーム形式にしてある。

もともとこの作品は、奇怪な魔物が続々登場してくる伝奇SF。アドベンチャーブックとしては、格好の題材だ。原作は全11巻という巨編だが、この本

なら、おもしろいところだけ一気に読めるというメリットもある。とにかくなかなかのアイデアなのは確か。

地球を侵略しようとするクトゥールという異次元生命体に、挑んでいくのがきみの使命だ。日本古来の妖怪たちも登場して、まさに妖怪大戦争が繰り広げられる。果たして最後までとりつけるか。永井豪のイラストが気分を盛り上げてくれる。

アドベンチャー・ゲームブック 魔界水滸伝



角川書店 780円

ナチス復活プログラム

こちらは、コンバット・ロールプレイングというタイトルのついたアドベンチャーブックで、戦争ものの近未来小説といった趣だ。サイコロを使うことで、よりゲーム的な効果を上げている。キャラクターシートがついていて基本能力、一般能力、ポイント、乗り物などをチェックして進んでいく形になっているのが、ちょっと他の本と違うところ。最後まで行くには時間がか

かりそうだ。

兵器に関する資料を大量に集め、本格的な戦争体験ができるように工夫されている。主人公のきみは、新ナチス党結成の陰謀を知って、それに対抗しようとする。

巻末には「この本のできるまで」というマンガがついていて楽しめる。製作は、パソコン関連書籍を手がけている(株)マイクロデザイン。



エム・アイ・イー 780円

ネットワーク犯罪白書

話題になった「ネットワーク犯罪入門」から2年、またまた新しい本が出た。ネットワークを使った犯罪の手口はますます進歩し、複雑化している。ネットワーク破りをする人のことをハッカーと呼ぶが、ハッカーはまだ趣味の延長という感じがある。この本の中

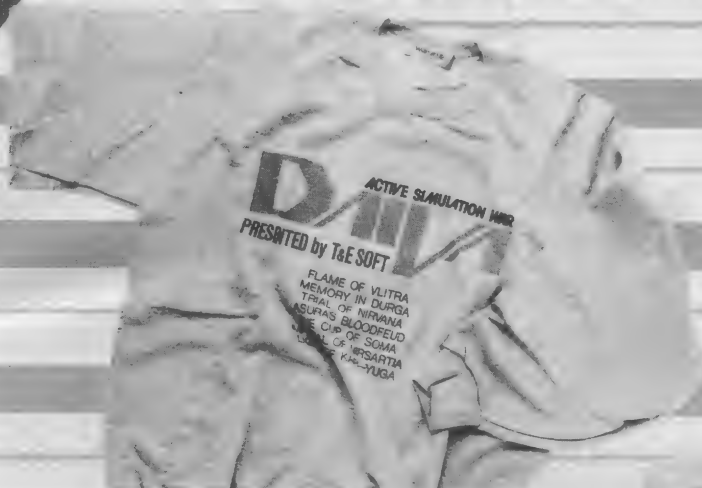
に登場するのは、より一層シビアなハッカー、KGBスパイ、マフィアなど、犯罪ということばがびったりくる連中ばかりだ。

著者のオーガスト・ベックウェイは、米国で著名なハイテク犯罪研究家。ネットワークの脆弱性という欠点を巧み

に利用して犯罪をおかす知能犯たちの手口を明確にしている。暴力を伴わず、発覚しにくい犯罪にどう対処していけばいいのか、私たちがすべきことを教えてくれる。ひとりひとりがセキュリティということの意味を、はっきり認識しなければならない時期に来ているのだ。企業でコンピュータを扱う人だけでなく、広く一般にも興味深い内容である。

PRESENTS

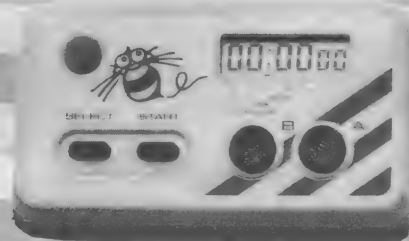
ソフトハウスのオリジナルグッズなど、
今月も盛りだくさんのプレゼント…。
あきらめないで、ドンドン応募してね！



◆話題のソフト「ディーヴァ」の発売元、
T & Eソフトから、オリジナルトレー
ナーを3名様に。グレーの地に赤の文
字が映えるカッコいいトレーナーだ。
サイズはフリーサイズ。「ディーヴァ・
トレーナー希望」と書いてね。



◆マイクロキャビンから、「はーい ふおっくす」など
のキャラクタをデザインしたステッカーを。黒とグリーン
の地色で、ピカッと目立つことウケアイ。「マイクロ
キャビン・ステッカー希望」と書いてね。30名様。



◆ハドソンから、シューティングウォッチ「シュウ
ウォッチ」を5名様に。10秒間に何回シューティング
できるかを計れる画期的な時計だ。もちろん、普通
の時計としても、ストップウォッチとしても使える
よ。「シューティングウォッチ希望」と書いてね。

◆名古屋の名物パソコンショップ、「マップ」が、オープン 200日を
記念してTシャツをつくったぞ。感謝の気持ちを込めて、10名様に
プレゼント。「マップTシャツ希望」と書いてね。マップは、名古
屋市中区大須3-30-93 第一アメ横ビル入口にある。



◆今月のソフトレビューでも紹介しているゲー
ムソフト「ア・ナ・ザ」を5名様に。シューテ
ィング&RPGというちょっと変わったゲーム
だ。ROM版、MSX16K以上でプレイできる。
「ア・ナ・ザ希望」と書いてね。



応募には官製ハガキを使用してく
ださい。はさみでとるアンサー
ートハガキでは受けつけられませ
ん。あなたの郵便番号、住所、氏
名、年齢、職業、電話番号と、何
を希望するのかが明記して、下記
の宛先に送ってください。
〒107 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー MSXマガジン
アスキープレゼント係
会費は会費をもっていただきます。
いただきます。

アスキーネット 通信

新アスキーネット PCSサービス開始！

アスキーネット PCSとは

昭和60年5月より、実験システムとして無料サービスを続けていたアスキーネットPCSだが、4月いっぱいをもって実験を終了。6月1日より、有料サービスとして正式運用が開始された。実験期間中の会員数は、2万6000人。これらの会員を中心に、新規会員を募集し、さらにパワフルなネットワーク活動を展開させる。

昨年12月に開始したアスキーネットMSX（MSXマシンのユーザーを対象とする）、今年3月に開始したアスキーネットACS（3000人の限定会員で専門知識の共有をめざす）に続いて、アスキーで3番目の有料サービスとなる。

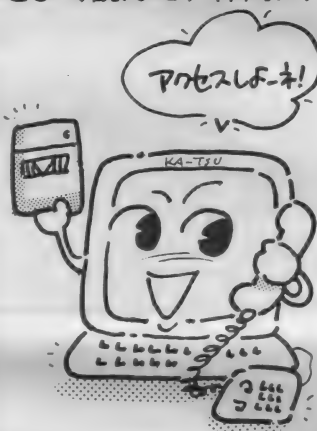
半年近くにわたって、会員募集を停止していたアスキーネットPCSだが、新サービス開始に伴って、新規の募集を始めることになった。ネットをやりたくてうずうずしていた人、お待ちどうさま！今回の記事をよく読んで、仲間に入ってほしいな。

旧PCSとは システム内容も違う

有料化にあたって、PCSはシステム内容が変更になった。

また、ACSで既に利用されているハイパーノーツシステムを導入されたのだ。より便利に情報交換ができるようになった。これまでのPCS上に蓄積されていた情報は、新サービスには移行されていない。6月1日の時点から、まったく新しいPCSがスタートしているわけだ。これから、加入する人も自信を持って、新サービスに対応して欲しい。

問題になっている回線混雑だが、当面、回線数は従来通りでいくことになった。ユーザーには、ダウンロード、アップロードを奨励することにした。アメリカではこれが常識とか。



アクセスするには なにが必要？

PCSにアクセスするには、パソコン本体とモデム、あるいは音響カプラ（プラス通信ソフト）が必要だ。MSXの場合、市販されているモデムカートリッジを利用するのが便利だろう。カートリッジスロットに差し込んで電話回線とつながだけで通信ができる。モデムカートリッジはソニー、キャノン、パナソニック、明星電気などから数種類の製品が発売されている。

なお、利用できる通信回線は、一般公衆電話回線（東京都区内）とDDX-TP。地方に住んでいる人は、DDX-TPを利用すると、電話料金が安くあがる。

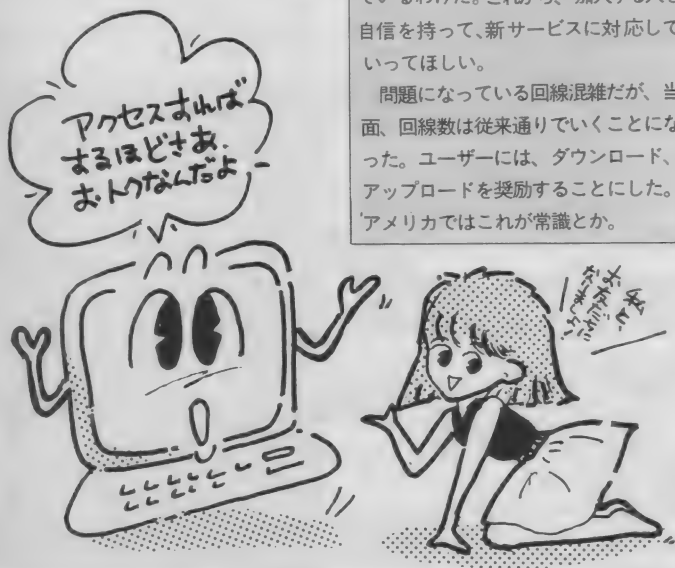
会費は月2000円の 固定制

気になる値段のほうだが、新規会員は、登録料3000円、月会費2000円。これまでのPCS会員については、6月15日までに申し込んだ場合に限って初回の登録料は無料だ。月会費は同じく2000円。月額固定制なので、たくさんアクセスすればするほど、時間単価は安くなる計算だ。なお、会員の契約はひと月単位で行われる。脱退の申し出があれば、次の月から会費の引落としはストップする。ただし、一度やめた後また加入するには、新たに登録料が必要だ。

新規会員を希望する場合は、下記のところまで、電話か手紙で問い合わせしてほしい。折り返し、申し込み書が送られてくる。

〒107 東京都港区南青山6-11-1
株式会社アスキー
電子出版局・ネット営業部
TEL 03(486)9661

次号のアスキーネット通信では、PCSのシステムなど中身について、詳しくお届けする予定だ。乞うご期待。



PROGRAM / 飯沼健
ILLUSTRATION / 桜沢エリカ



英単語なんて、 コワくない！

試験も近いぞ、
お勉強開始。

夏休み前にドーンとひかえているのが期末試験。いい点とらなきゃ、気分よくお休みに入れないよね。そこで今月は、ウーくんが勉強のお手伝いをしてしまおう。

覚えるのが面倒くさい英単語も、さっさとマスターできちゃう「単語帳」だ。試験に出そうな単語をピックアップして、辞書をつくる。あとは、英→和、和→英のテストも自分でできる。スペルを正確に打ち込めるようにすれば、記憶は完璧だよ。もちろん、セーブ、ロード機能つきだから、何度でも繰り返し練習することができる。さっそく入力して、試験勉強に活用してみてね。





WORDS

RUNさせると、メニュー画面に6つの項目が出てきます。それぞれファンクションキーに対応していますので、内容を確認してください。

まず最初に、F1キーを押して「辞書登録」をします。「単語を入れてください」と表示が出ますので、英単語を打ち込みます。リターンキーを押すと、次に「意味を入れてください」と表示が出ますので、カナで意味を入れてリターンキーを押してください。これを繰り返していきます。ひと通り終わったら、単語の入力のときに「!」をキーインしてください。メニュー画面に戻ります。

登録をすませると、「英和辞書」「和英辞書」「単語のテスト」がそれぞれ利用できます。F2で英和辞書を選んだ場合、「調べる英単語は？」と聞いてきますので、スペルを入力してください。この際、単語の一部のアルファベットと「*」を入力すると、そのアルファベットが含まれる単語がすべて表示されます（もちろん登録済みの単語に限りますが）。たとえば「a p *」と入力した場合、「apple」や「paint」などの単語が意味とともに表示されます。スペルがうろ覚えのときなどに便利です。同じ機能が、和英辞書のときにも使えます。「ダレ*」と入力すれば「who……ダレ」「whom……ダレ」「whose……ダレ」という具合に、登録されている単語の中から「ダレ」とつく意味の単語が全部表示されます。

「単語のテスト」は、日本語で意味がランダムに出てきますので、スペルを入力してください。正誤が表示され、間違えた場合は、正しいスペルを教えてください。

以上のどの場合も、メニュー画面に戻るには、「!」を入力してください。

F5キーを押すと、現在登録されている単語がすべて表示されます。登録された辞書はディスクかテープにセーブしておかなければなりません。F10（シフトを押しながらF5キーを押す）に、ロード／セーブ機能がついています。表示にしたがってキーを押していけばOKです。

```

100 CLEAR 2000:DIM MN$(300),WD$(300):KEY OFF
110 COLOR 15,4,4:SCREEN 1
120 ON KEY GOSUB 230,450,590,730,400,,,,,810:GOSUB 420
130 KX=0:CLS
140 LOCATE 4,1:PRINT"◆ ウーくんの たんご ちょう ◆"
150 LOCATE 5,5:PRINT"F1 …… し"しよに どうく
160 LOCATE 5,7:PRINT"F2 …… えいれ し"しよ
170 LOCATE 5,9:PRINT"F3 …… わえい し"しよ
180 LOCATE 5,11:PRINT"F4 …… たんご の テスト
190 LOCATE 5,13:PRINT"F5 …… し"しよの ひょうし"
200 LOCATE 5,15:PRINT"F10 …… し"しよの LOAD/SAVE
210 IF KX=1 THEN 130 ELSE 210
220 'F1
230 KX=1:CLS:GOSUB 430
240 PRINT:LINE INPUT "たんごを いれてくた"さい。=>";WD$
250 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
260 IF WD$="" THEN 240
270 N=0
280 IF WD$(N)="" THEN MX=N:GOTO 340
290 IF WD$(N)=WD$ THEN PRINT MN$(N):GOTO 350
300 IF WD$(N)<WD$ THEN N=N+1:GOTO 280
310 FOR L=MX TO N STEP -1
320 WD$(L+1)=WD$(L):MN$(L+1)=MN$(L)
330 NEXT L:MX=MX+1
340 WD$(N)=WD$
350 LINE INPUT "たんごの いま いれてくた"さい。=>";MN$
360 IF MN$="" THEN 230
370 MN$(N)=MN$
380 GOTO 240
390 '--- dictionary ---
400 KX=1:CLS:GOSUB 430:FOR N=0 TO MX:PRINT WD$(N);" …… ";MN$(N):NEXT N
410 GOSUB 960:GOSUB 420:RETURN
420 FOR LN=1 TO 5:KEY(LN) ON:NEXT LN:KEY(10) ON:RETURN
430 FOR LN=1 TO 5:KEY(LN) OFF:NEXT LN:KEY(10) OFF:RETURN
440 'F2
450 GOSUB 430:KX=1:CLS
460 PRINT:LINE INPUT "しらへる えいたんご"=>";WD$
470 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
480 IF WD$="" THEN 460
490 IF INSTR(WD$,"*")>0 THEN WD$=LEFT$(WD$,LEN(WD$)-1):GOTO 540
500 FOR N=0 TO MX
510 IF WD$(N)=WD$ THEN PRINT MN$(N):N=MX+2
520 NEXT N:IF N=MX+1 THEN PRINT WD$+"は し"しよに おりません。
530 GOTO 460
540 FOR N=0 TO MX
550 IF INSTR(WD$(N),WD$)>0 THEN PRINT WD$(N);" …… ";MN$(N)
560 NEXT N

```

CHECKER

```

570 GOTO 460
580 'F3
590 CLS:GOSUB 430:KX=1
600 PRINT:LINE INPUT "しらへる はねこ"=>";WD$
610 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
620 IF WD$="" THEN 600
630 IF INSTR(WD$,"*")>0 THEN WD$=LEFT$(WD$,LEN(WD$)-1):GOTO
680
640 FOR N=0 TO MX
650 IF MN$(N)=WD$ THEN PRINT WD$(N):N=MX+2
660 NEXT N:IF N=MX+1 THEN PRINT WD$+"は し"に ありません。
670 GOTO 600
680 FOR N=0 TO MX
690 IF INSTR(MN$(N),WD$)>0 THEN PRINT WD$(N); " ... ";MN$(N)
700 NEXT N
710 GOTO 600
720 'F4
730 GOSUB 430:KX=1:CLS:LOCATE 3,0:PRINT"*** たんこ の テスト ***"
740 AS=INT(RND(1)*MX):PRINT:PRINT MN$(AS);
750 LINE INPUT " =>";WD$
760 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
770 IF WD$="" THEN 750
780 IF WD$=WD$(AS) THEN PRINT"せいかい"です!" ELSE PRINT"まちが"い! ";
MN$(AS); " は ";WD$(AS); " です。"
790 GOTO 740
800 'save/load
810 ON ERROR GOTO 970:KX=1:CLS:GOSUB 430:LOCATE 3,0:PRINT"***
* たんこ の LOAD&SAVE ***"
820 LOCATE 0,10:INPUT"Load or Save(L/S)";A$
830 IF A$="L" OR A$="1" THEN A=1 ELSE IF A$="S" OR A$="s" TH
EN A=2 ELSE 820
840 LOCATE 0,12:INPUT"カセット or ディスク(C/D)";A$
850 IF A$="C" OR A$="c" THEN DV$="CAS:" ELSE IF A$="D" OR A$
="d" THEN DV$="" ELSE 840
860 LOCATE 0,14:INPUT"ファイル ぬき いてくた"さい";FI$
870 ON A GOTO 880,920
880 OPEN DV$+FI$ FOR INPUT AS #1:N=0
890 IF EOF(1) THEN 910
900 INPUT #1,WD$(N),MN$(N):N=N+1:GOTO 890
910 CLOSE #1:MX=N:GOSUB 420:ON ERROR GOTO 0:RETURN
920 OPEN DV$+FI$ FOR OUTPUT AS #1
930 FOR N=0 TO MX:PRINT #1,WD$(N):PRINT #1,MN$(N):NEXT N
940 CLOSE #1:GOSUB 420:ON ERROR GOTO 0:RETURN
950 GOSUB 960:GOTO 940
960 PRINT"ど"れか キーを おしてくた"さい。":A$=INPUT$(1):RETURN
970 IF ERL=880 THEN PRINT"ファイルか" ありません!":RESUME 950
980 PRINT"ディスクを か"くに してくた"さい!":RESUME 950

```

ウーくん
からの
お願い

「ウーくんのソフト屋さん」では、みなさんからのアイデアを募集中。こんなソフトはどうか？ というアイデアをハガキに書いて送ってください。これは、というものを、プログラム化して雑誌に掲載します。

今回のプログラムは千葉県峰恒司くんのアイデアから。峰くんには、Mマガオリジナルグッズをお送りします。好評だった「ウーくんキーホルダー」はもうなくなってしまいました。現在新しいものを製作中ですのでしばらくお待ちください。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー MSXマガジン「ウーくんのソフト屋さん」係です。よろし





●集まってくれた会員の皆さんたち。後列左から、中川明義くん、岡田誠くん、中列左から、中屋明弘くん、伏屋一勝くん、神藤高穂さん、最前幸宏くん。

パソコン ショップ フューチャーラボ

フューチャー・スカイ・ネット は僕らの情報基地だ!

大阪府泉佐野市のパソコンショップ、「フューチャーランド」には、BBSのホストがあります。会員数70名程度の小規模BBSですが、MSXのSIGもあって、活発な活動が展開されています。楽しさいっぱいのネットの秘密を探ってきました。



●ショップの仕事の合間に、シスオベとしてネットの運営管理も。小鯛勉さんは大忙し。

●パソコン関係の雑誌や書籍もいっぱい。

まずはネットで 取材の申し込み

「ぼくは大阪のあるネットで、MSXのボードのシグオベをしています。一度、見に来ていただけませんか。Mマガに載っているネットは東京中心なので、関西地方のも取り上げてほしいと思ってこの手紙を書きました」

こんな内容の手紙を大阪府堺市の大西浩史くんからもらいました。入っているネットは「フューチャー・スカイ・ネット」という名前だそう。さっそくゲストIDでアクセスしてみました。

20個以上の初期メニューがあり、大西くんがやっているというMSXのボードは、専門的な話題も豊富でなかなか

が活発な活動をしているようす。さっそく取材の申し込みをすることにしました。

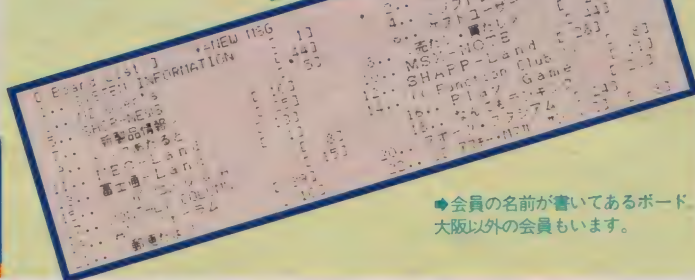
取材の申し込みはもちろんネットで。「S」というコマンドを入れると、ネットの運営責任者である小鯛勉さんと2人チャットをすることができます。「MSXマガジン デス コンニチハ」「ドウモ コンニチワ」「オオニシ クン カラ ハナシ ヲキイテ シュザイ ニ ウカガイタイト オモッテイルノデスガ」「ハイ ドウゾ」

というわけで、おじやます約束をしました。ネットは、こんなとき本当に便利。細かい約束をするには、文字に残った方が確実です。

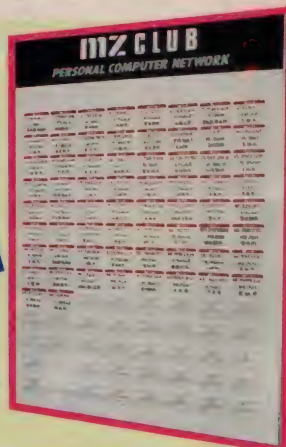


◆取材のきっかけをつくってくれた大西浩史くん(中3)。「MSXモアイ」というハンドルネームで、シグオペとして活躍中!

◆フューチャー・スカイ・ネットの初期メニュー
22番目は突然登場した新ボードが……



◆会員の名前が書いてあるボード
大阪以外の会員もいます。



自分のネットをつくる楽しみ

ネットのホストがあるパソコンショップ「フューチャーランド」は、大阪市内から南海本線に乗って40分ほど行った泉佐野市にあります。ガソリンスタンドの2階にあるというのが、ちょっぴりユニーク。

取材の話聞いて、常連のお客さんたちが集まってくれました。皆、フューチャー・スカイ・ネットのメンバー。小鯛さんがネット上でインフォメーションしたのを見て来てくれたのです。「ネットを始めたのは、去年の5月頃です。パソコンショップを対象にして、シャープがネットづくりを呼び掛けていまして、それに参加しました。前々から、アスキーネットやテレスターを見ていて、自分でもできればいいなと思っていましたから」と小鯛さん。彼は、このお店の店長兼店員兼シグオペという、忙しい方です。

「雑誌に広告を出したり、お店に来るお客さんに勧めたり、他のネットで宣伝したりして、会員を集めました。現在の会員は約70人です。市内のお客さんや大阪近辺の方が大半ですが、関東地方からアクセスしてくれる人もいます。「徳島MSXの会」の会長さんも会員になってくれていますよ」

システムソフトは、ソフトハウスで製作されたものに小鯛さんが手を加えて完成しました。

「運営しているうちに都合の悪い点が出てきたので、少しずつ直していきました。1回のアクセス時間を15分に制限したのも改良点のひとつ。1回線しかないで、ひとりで独占されると困りますからね」

ショップで運営しているネットとい

う性格上、製品に対する質問や注文も来ます。

「質問には、極力調べて応えるようにしています。お客さんに細かくフォローができるようになったのはよかったですね」

ショップの営業にもプラスです。

シグオペは大変だけどやりがいいっぱい

さて、MSXのボードを担当している大西くんの話を聞いてみましょう。「僕がMSXを買ったのは、2年ぐらい前。まず、PHC-30を買って、それからML-G30に移りました。MSXマガジンも一昨年の2月号から読んでいます」

なかなか筋金入りのMSXユーザーですね。

「去年、日本橋(大阪の電気街)でHBI-300を買って、それからネット通信をやるようになりました。どのネットに入ろうか迷ったんですが、大きいネットのほとんどは東京中心。大阪からアクセスすると電話代がかかるので、近くのネットを中心に探しました。個人でやっているのから、ショップや会社でやっているのまで、結構たくさんあります。このフューチャー・スカイ・ネットは他のネットで紹介されていた

のを見て入りました」

いくつかのネットにアクセスしているうちに、すっかり夢中になってしまった大西くん、今度は自分のボードがほしくなってきました。

「MSXだけのボードをやらせてほしいと小鯛さんに頼みました。それまでNECや富士通やシャープのボードはあったのですが、MSXのことを話す場がなかったもので。会員の中には結構MSXを持っている人がいましたからね」

めでたくボードをつくることができた大西くん、その後の活躍のようすは見事です。いくつ書き込みをしたか、というランキングが毎月出のですが、大西くんはいつもトップクラス。書き込みの内容もなかなかハイレベルです。「やっぱり自分のボードだと思うと力の入れ方が違います。難しい質問がきたりすると困りますが、Mマガを見たりして調べます」とのこと。頼もしいシグオペですね。

新しい会員大歓迎

「他のネットにもアクセスして、研究しています。もっともっといいネットにしていきたいですね。地域に密着したネットならではの楽しいものにする

のが目標です。今、このネットには、『郵便だより』というボードもあるんです。現役の郵便局員の方がシグオペをしてくれています。ユニークなボードのアイデアはいつでも歓迎しますよ」と小鯛さんは言います。

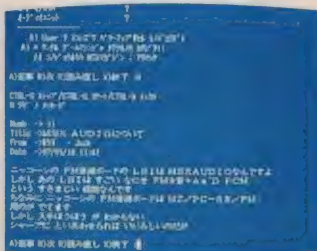
小規模ネットのいいところは、会員相互の結びつきが強くなることです。住んでいるところから近いネットを探せば、電話料金の節約にもなります。「見たい情報とそうでない情報を自分で選べるのが、ネットの長所ですね。これからもっとネット人口が増えればいいと思っています」

フューチャー・スカイ・ネットは、誰でも無料で入れます。ゲストIDがあって、初めに「GUEST」と打ち込めばどのボードも読むことができますので、モデムを持っている人はアクセスしてみたいかがでしょうか(専用回線の電話番号は0724-62-6667)。その後で正式に会員になるのがいいでしょう。会員の条件などは特になし。以下のところまで、問い合わせしてみてください。きつと親切に答えてくれると思います。

フューチャーランド泉佐野店
大阪府泉佐野市市場町1013番地
Tel 0724(62)6666



メニューから10番を選ぶと、MSXのボードへ入ることができます。



漢字の書き込みもあります。MSX-AUDIOの話題ですね。



こんなふうに、自作プログラムのやりとりも。もちろんMSX用です。

IKKO'S THEATRE

9月1日、SONYから
L・Dで世界同時発売//
MSXビデオ・グラフィックス・ワールド
フライング・ルナクリッパー

お届けするのは、夢の旅人
IKKO&C-STAFF

9月1日のレーザー・ディスク発売に向け、徐々にエンジンの唸りを上げているルナ・クリッパー。

今月は、私自身がタヒチ、ハワイを回って実際にオーディションの末、出演の決まった12人の乗客を紹介しよう。彼らは皆そろって、私のこの企画に深い感動を示してくれたことをつけ加えておこう。
(COCOに扮したIKKO)

ユキオ
YUKIO



日本、ポリネシア、フランス、アメリカの血をひく、スノーマン。ビデオ、グラフィックスファン。

ココ
COCO



キャプテン・クックに憧れて漂流するココ椰子。大航海時代のロマンを追い求める流れ者。



スポーツ・フェア会場のIKKO'S THEATREはすんごい行列で、ゆっくり見られなかったかもね。9月には、君の部屋ごと、ポリネシアの月夜に飛ばしてあげよう。



ルーファ
LOOFAR



ヘチマのくせに、妙に気取った奴でもあるが、なかなかおシャレ。ユキオのベストフレンド。

アビブ
ABIBU



おかマチックな、あひるのアクセサリー屋。ホロセプリントで一山当てた成金で、皆をよく笑わせる。

ホセ
JOSE



オアフ島で大農園を経営するノパイア。人形作りが趣味で、DOLL印と社名をつけたほどのこり性。

ナンシー
NANCY



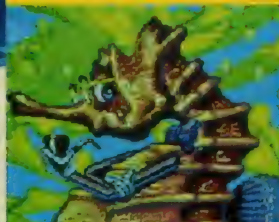
ポリネシアの島々で、中華料理店を営んでいるトンキン・トマトのナンシーおばさんと言えは有名である。

ティアラ
TIARA



風を撮り続けている、女流写真家。自らもウィンド・サーフィンで風を捉えるブルメリア。

テレク博士
Dr. DEREC



伝説の古大陸、MU(ムー)の研究家。あの有名な、ホロセ・システムの提唱者でもある。

ルル
LULU



ホノルルで人気のアイスクリーム・ショップ「LULU」の看板アイドルで、甘い歌声は心も溶かす。

アンジー
ANZ



鳴き虫界のガーシュインと呼ばれる音楽家。数十種の音色で奏でる交響曲は、聞く者の泣きを誘う。

カマリ伯爵
DUKU CAMARI



ドラキュラの子孫ではないと言われる、ナゾのイタリア系ドイツ・ニンニク。ポーズが少々クサイ。

カーン氏
Mr.KAHN



全世界をネットする航空会社PHNの社長。幻のM-130をリバイバルさせ、大いに世間を喜ばせる。



CAI

クリッピング

Clipping

学校の授業がおもしろかったという人がいるでしょうか？ もしそうなら、それはめちゃくちゃ運のいい人です。「退屈でつまらないもの」が、授業の代名詞になっているのですからね。ところが学校の授業を本当におもしろくしてしまう先生たちがいるらしいのです。今回はそういう先生方に聞いてきた「仮説実験授業」の話です。

酒井邦秀

「カンドー」の嵐が吹き荒れる、 仮説実験授業とは

メグちゃんは授業する女の子

コンピュータを使った授業にも、とても楽しいものがあるようです。でも「コンピュータなんて画面の上だけのことで、結局まぼろしさ」という意見だってあります。「手で触って、足を動かしてつかんだ知識でなければ信用できない」、というわけです。

仮説実験授業はその名前のとおり、子供たちが実際に自分たちで物を使って、考え方を身につけていくものです。コンピュータ教育にもLOGOのように、手や足が参加できる授業がありますが、たいていは机の上に置かれたコンピュータの画面を見つめて、ひとりぼっちのお勉強ということが多いようです。だからこの際、そのちょうど反対の仮説実験授業を見てみるのも、よいだろうというわけです。

そういえば、今回の話のそもそもの

きっかけになったのは、「メグちゃんは授業する女の子」という本ですが、この本を書いた伊藤恵さんも、機械はまったくダメな人だとか。コンピュータとかワープロなんて聞くと、もう体が金縛りに会ったようになるという、機械音痴人種に属します。

では、もともと文学少女で、機械にめっぽう弱い「メグちゃん」を虜にした仮説実験授業という「科学」教育は、どこがそんなにおもしろいのか、ご本人とこの本から調べてみましょう。

「仮説実験授業をやるとクラスに天才がぞくぞくと現れる」と、「メグちゃんは授業する女の子」に書いてあります。どうも仮説実験授業のときは、ふだんあまり「光っていない」子供も生き生きとしてきて、まわりの子を「あつ」といわせることができるらしいのです。そしてそこから出てきた自信で、「他の授業でも張り切ってしまう」と伊藤さんはいいます。

子供が自分に自信を持ち始めるといのは、先生にとって最高の成果だとボクは思います。では仮説実験授業の子供たちはどうやって光るのか、授業の進み方を見ながら説明しましょう。

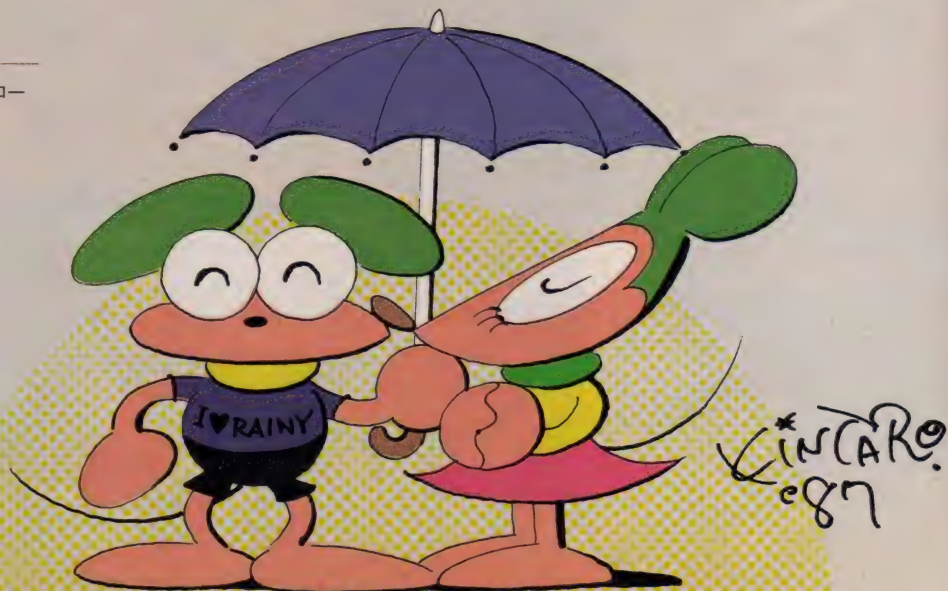
問題→予想→ 討論→実験

仮説実験授業の進み方を単純にいうと、「問題→予想→討論→実験」となります。後でまた説明しますが、仮説実験授業は20年以上の歴史があり、その経験を「授業書」として蓄積してきました。これはマニュアルみたいなもので、理科の全分野についてはテーマ別に揃っています。先生方はこの授業書に沿って授業を進めるわけです。

たとえば「メグちゃんは授業する女の子」には、小学校1年生を相手に初めて仮説実験授業をやったときの、「カンドー」的な話が載っています。

そのときに使った「空気と水」とい

Illustration ——
高橋キンタロー





う授業書には、こんな「問題」がありました。

「ここからっぽのコップがあります。このコップをさかさまにして、右の図のように、まっすぐ水の中にいれます。

このようにしたら、コップの中に水はいるでしょうか。あなたのように○をつけなさい」

そして次に4つの「予想」が並んでいます。

ア、コップの中に水がいっぱいはいる。

イ、コップの中には水はほとんどはいらない。

ウ、コップの中に水がはんぶんくらいはいる。

エ、そのほかの考え。

子供たちはこの中から、それぞれ自分がこうなると予想したものを、まず選びます。

さてここで「討論」です。光る子が出てくるのはここです。子供たちはひとりひとり、なぜ自分の予想が当たったと思うのか、みんなに解説します。中には普段はあまりさえない子が、突然「うーん、なるほどな」と感心するような理由をいうこともあります。この過程で、「どうもあいつのいうことが正しいみたいだ」ということになれば、討論の最後に、初めに立てた予想を変更することもできます。

そして「実験」。みんな自分の予想結果がかかっているから、先生のやる実験を見る目付きは真剣そのもの、だそうです（いろいろな都合がからんで、今回は伊藤さんの仮説実験授業を見ることができませんでした。残念ノ）。結果が出たとたんに「やったー！」と喜

ぶ子、「あーっ！」と頭を抱える子、その反応のいきいきとしていることといったら、普段の授業では絶対見られないそうです。

先生のすることはここまでで終わり、あとは生徒が短い感想を書いて先生に渡します。「メグちゃんは授業する女の子」には、子供たちが心から楽しんでいるようすがよくわかる感想がいくつも載っていますが、「べんきょうってたのしいな」という信じられないようなものもたくさんあります。

以上が仮説実験授業のだいたいの進み方ということになりますがとにかくその一番の特徴は、子供たちが楽しめる授業だということです。授業書がよくできているので、名人芸はいらない。どんな先生がやっても楽しくなるとか。

子供たちと伊藤さんが、どんなに仮説実験授業を楽しんでいるかは、「メグちゃんは授業する女の子」を読んでください。これはボクには伝えきれないことなので、かわりに仮説実験授業の歴史や広がりを見てみましょう。

科学の感動を教室に再現

この授業は、1963年に国立教育研究所の板倉聖宣さんが始めたものです。

そもそもの出発点は、科学はおもしろくなければいけないし、難しいものではない、ということだったそうです。もともと科学史が専門だった板倉先生は、暗記中心の理科（科学教育）を、

自分の科学史研究の成果をもとに作り直そうとしたのです。先生によれば、「科学的認識の基礎は仮説と実験にある」ので、それを科学教育に適用しようとしたわけです。伊藤さんの言葉を借りれば、仮説実験授業は「科学史の感動の瞬間を教室に再現する」試みということになります。

この「感動」または「カンドー」という言葉は、最近の流行語でいえば、伊藤さんを読み解くキーワードでもあります。「メグちゃんは授業する女の子」も伊藤さんの話も、「わあっ」とカラダやココロが震える瞬間がいっぱいなのです。

「楽しいことは善、なんであれ善」という、徹底した哲学の持ち主のメグちゃんが、仮説実験授業にとらえられて、今では文学少女転じて科学少女になったのも当然です。メグちゃんを感動させる点で、仮説実験授業以上のものはいまのところないらしいのです。

仮説実験授業に夢中になっているの



は、もちろん伊藤さんだけではなく、他にもたくさん仮説実験授業をやっている先生はいるのですが、でもまだほとんどの人はこの名前を耳にしたことがないでしょう。

それも当然で、愉快なことに、仮説実験授業をやっている人たちは、今の世の中には珍しく名前だけ広がるようなことは、望んでいないらしいのです。これは初めからの板倉さんの考えでもありました。仮説実験授業が広まることは疑ってなかったのですが、「むしろ安易に受け入れられて、一時的な流行化現象を示すことの方を心配していた」のです。

そして板倉さんの期待どおり、仮説実験授業はゆっくりと、しかし着実に広

がっていきました。今では全国で5000人くらいの先生が、これをやっているということです。仮説実験授業研究の機関誌「楽しい授業」も1万部を越えているし、その他にも、仮説実験授業に夢中になった先生方は、その素晴らしさをなんとか他の人に伝えたいくなるそうで、そういう先生方が作ったガリ版刷りの報告書もいっぱいあります。こうしたものが集まって、「ガリ本図書館」までできているとのことでした。

イメージ検証で各科目に応用

こんなふうに、生徒も先生も夢中にさせてしまう「魔力」を持った「科学」教育だけに、いろいろな疑問もわいてきます。「そんなに素晴らしいものなら、他の教科にも応用できないだろうか」というのは当然の期待です。それに受験との関係はどうなっているかも気になります。ついでにいえば、今のふたつの疑問を延長して、「文部省との関係はどうなっているのか」ということも知りたいところです。

第一の疑問については、仮説実験授業という名前から、当然のように理科のことだと思ってしまうのですが、板倉さんの定義によると、

「科学上のもっとも基礎的・一般的な概念・法則を教えて、科学とはどのようなものかということを経験させることを目的とした授業理論」

なので、実は社会「科学」や人文「科学」も入るはずなのです。

ところが実際には、「実験」にこだわると、理科の中にも仮説実験授業ではカバーできないものが出てきます。たとえば天文は、教室に持ち込むことも授業時間内に終了させることもできません。生物だって、海の魚のことは難しいだろうし、小さな植物を教室に持





伊藤恵著「メグちゃんは授業する女の子」
仮説社刊・1300円



ち込めたとしても、成長を見るには結構時間がかかってしまいます。

そこで板倉さんが、1983年に提案したのが「イメージ検証授業」です。これについては本を読んでみましたが、残念ながらボクには「イメージ検証授業」のイメージがはっきり描けません。宇宙についての授業書が、イメージをどう利用しているかはまだわかりやすかったのですが（たとえば地球を直径1メートルちょっとの風船にたとえると、空気の層は、1mmくらいにしかない）、日本史のイメージ検証授業がどういうものになるのかは、全然わかりません。

最初に板倉さんがイメージ検証授業を提唱してから、3年くらいたっていますから、今は授業書も整ってきていて、なるほどこうやるのかということがわかりやすくなっているのかもしれませんが、けれども、伊藤さんのようすからすると、まだこの面ではあまり研究も実践も進んでいないような印象を受けました。

楽しい授業を目指す教育

ただ、仮説実験授業のキーワードのひとつである「楽しい授業」ということは、他の教科でも実現しようという努力があるようです。たとえば、「日本語と英語のこ・そ・あ・ど」という授業書を使った記録を読んでもと、「教師自身の感動的発見が楽しい授業、楽しい教材作りを推進する」という言葉を初めとして、「楽しい教材を使って楽しい授業が楽しみながらできる」ということが、何度も繰り返していわれています。

「遊ぶために生まれてきた」と思っているボクとしては、こういう考え方に賛成ですが、ただ「楽しい」の一点で仮説実験授業と結び付いているというのは、多少問題がありそうです。というのは、板倉さんによれば仮説実験授業はもともと科学教育なわけですから、まず教える内容が「科学」になっていなければならないからです。ただ楽しく授業ができるというだけでは、楽しさが上滑りしてしまいます。楽しさに、「真理を発見していく」という快感がくっついていなければならないの



です。

となると、たとえば文学の楽しさは仮説実験授業に乗るような「科学」になり得るか否か、という大問題になっていきます。これはここではとても扱えそうもないので（実はならないとボクは確信しておりますが）、深くは立ち入りません。先を急ぐことにします。

受験への弊害はあるか？

仮説実験授業がいくら「メジャー」を目指さないとはいえ、「そんな授業をしていたら受験に失敗する」と生徒の親からいわれたら、もうお手上げなわけ。とすると、かけ算の九九や太陽系の惑星の順番も、どうしても機械的に覚えなければならない。先生の方としては、そういう暗記すべき事実を教えなければならない、ということになります。

実際、板倉さんも「文部省の学習指導要領、その他普通の教科書などにでている事柄の中には、どんなに工夫してみたところで、仮説実験授業のよい授業書を作ることはできないものも少なくない」といっています。

さあ困った、というところですが、伊藤さんは少しも騒がず、「普通に教科

書をやっている授業だって、別に成果が上がっているわけじゃないから、仮説実験授業に不満が出てくるということはないわね。むしろ子供が楽しんでることがよくわかるから、親も喜んで。おもしろそうだから授業受けさせてくれるという親もいるくらいよ」だそうです。これにはなるほどという以外に言葉がありませんが、「仮説実験授業がお上のお目こぼしに与っている」という感じがなくありません。

そこで最後に、文部省が仮説実験授業をどう見ているかですが、これについては今のところボクはなにも知りません。ただボクの息子が、ぜひこの仮説実験授業を受けられるといいと思っているので、なんとしても日陰っ子から日向に出て、どこの学校でもどの先生に当たっても、この授業が受けられるようになって欲しいと思います。

近いうちに伊藤さんの仮説実験授業を見せてくださいと頼んであります。うまくいけば見られそうなので、そのときには楽しき爆発（のはず）の授業のようすを報告したいと思います。それに、LOGOとの共通点もいろいろありますが、それも実は書き残していますね……。

SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方

ソフトインフォメーションのコーナーでは、新作のMSXソフトがどういったメディアで、最低RAM容量は何K必要か、価格は……などといった気になるところを下表のようにまとめて見やすく紹介しています。マークでメディアを表示、右横はご存知の最低RAM必要容量。こ

れはクセモノですから注意してください。手持ちのMSXマシンのRAM容量以内じゃないと、RAM拡張しない限り、そのソフトは使えませんよ。また、ソフトのタイトルにMSX 2のマークが付いている場合は、MSX 2専用ソフトということですから、当然MSX 2マシンでしか楽しめませんよ。それから価格や発売予定は変更されることもありますから、詳しいことはメーカーへ問い合わせてください。

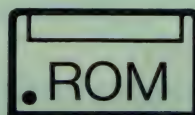
SOFT MARKにも要注意!

MSXのソフトは、さまざまなメディアで発売されています。マシンのスロットに差し込むROM、メガROMはそのま

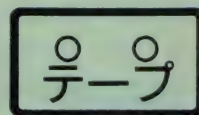
まで楽しめますが、テープはデータレコーダ、1DDと2DDはディスクドライブ、そしてビデオディスクのソフトはそのハードがなければ楽しめませんよ!



メガROMカートリッジ



ROMカートリッジ



カセットテープ



3.5インチマイクロ
フロッピーディスク1DD



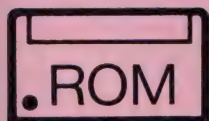
3.5インチマイクロ
フロッピーディスク2DD



光学式ビデオ
ディスク



静電容量方式
ビデオディスク



8K 4,800円
MSXマガジン

AI Grandprix in America

主催:松下電器産業(株)・コナミ工業(株)・日本テレネット(株)

パソコン通信を使ってMSXでスタートする
世界初のネットワークゲームにチャレンジ!
未知の強敵と対戦する激走カーチェイス!!

このゲームはROMやディスクのようにソフトとして市販されていない。ゲームソフトはザ・リンクスのホストコンピュータにおさめられ、パソコン通信によってキミのMSXで楽しむことができるのだ。ゲームはロサンゼルススタートして、ゴールのニューヨークをめざすアメリカ大陸横断レース。時速350kmでフリーウェイを突っ走る

大型トラック、クラッシュする暴走車。未知の強敵と対戦するカーチェイスラリーだ。キミが車を選び、パーツを決める。ジープやスポーツカー、タイヤ、エンジンなどよく考えてセレクト。コースはハイウェイ、山道、砂漠などさまざま。各チェックポイントでは刻々と変わる参加者順位、トップとの時間差がチェックできるゾ。



全国のプレイヤーがリアルタイムに腕を競い合う壮大なレースに参加しよう。レースはロサンゼルスからニューオリンズまでのグランプリ戦と、ニューオリンズからニューヨークまでのチャンピオン戦に分かれている。グランプリ戦での上位入賞者だけが、チャンピオン戦に挑戦できるのだ。参加受付はザ・リンクスの「ネットワークゾーン」で行なっている。詳しくは、日本テレネット (075-211-3441) へ問い合わせてください。



ラビリンス〜魔王の迷宮〜/アドベンチャーファン必見 膨大なプログラムを究極の2メガROMに圧縮処理。あの超話題作「ラビリンス」がゲームになって、いよいよ発売間近。各ステージでファンタジックな世界をくり広げるキャラクターたちの動きをクリアに表現。ニュータイプのアドベンチャーゲームです。(パック・イン・ビデオ/佐々木)

MSX2 ラビリンス〜魔王の迷宮〜

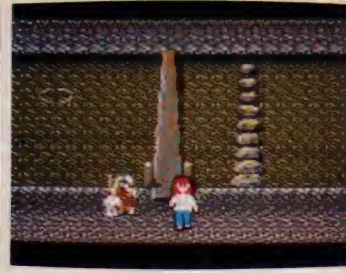


メインRAM64K /VRAM128K **6,800円**
パック・イン・ビデオ (近日発売予定)

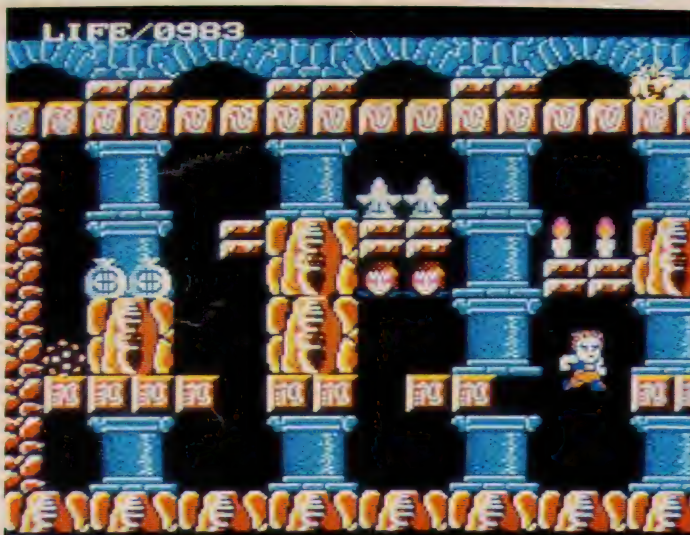
2メガROM採用!
アドベンチャーに新しい方向性を示した
ニュータイプゲーム。

ジョージ・ルーカスの映画「ラビリンス〜魔王の迷宮〜」のストーリーを忠実に再現したアドベンチャーゲーム。主人公は空想好きの少女サラ。彼女はふとしたことから魔王の住む迷宮・ラ

ビリンスに迷い込んでしまう。13時間以内に抜け出さねば、永遠に閉じ込められてしまうのだ。迷宮を通り抜け、魔王ジャレスを倒すことは可能だろうか……!? 2メガROM採用による20ステージのストーリー展開。各ステージでは、まずコマンド選択。次にその返答メッセージを読んでアクションを決定し、サラを実際に行動させる。アドベンチャーにアクション性をプラスした、ニュータイプのゲームだ。



コマンドは日本語表示のワード選択。ひらがな+カタカナ表示でわかりやすいメッセージ。



4つのゾーンが各10のセクションに分かれ、最終面では宿敵ゼウスとの戦いが待っている。

MSX2 聖飢魔IIスペシャル



メインRAM64K /VRAM128K **5,800円**
SONY (近日発売予定)

なんと聖飢魔IIがアクションRPGに!
主人公はもちろん教祖デーモン小暮じや。

ヌウワッハッハハハ!そして我が輩がデーモン小暮だ。諸君も知ってのとおり、超ヘビメタバンド・聖飢魔IIのボーカリストであるのだが、もちろんこれは世をしのぶ仮りの姿。その実体

は悪魔教の教祖。コンサートと称する黒ミサによって布教活動を行なっているのだ。さて今回は、MSXの世界に布教を行なうために、我が輩は4人の仲間(ジェイル、ライデン、エース、ゼノン)と共に魔界より降り立った。ところが思わぬ不覚から、宿敵ゼウスとの戦いに負け、仲間を捕えられてしまったのだ。仲間を救出し、大黒ミサを開くためにはゼウスを倒さねばならん。諸君の力を借して欲しいのだ。



聖飢魔IIスペシャル/超ヘビメタバンド「聖飢魔II」をキャラクターにしたアクションRPGです。このゲームはファミコンでも発売され、好評を得ています。キャラクターのユニークさはゲームストーリーにも発揮されており、テーマ曲などは、ブラックユーモアとしても楽しんでいただけたと思います。(SONY・APS/桜井)

ROM

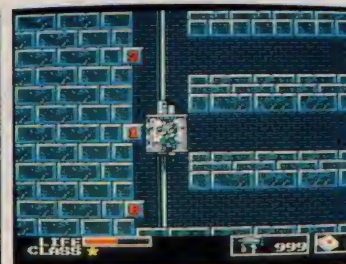
16K 4,800円 (6月21日 発売予定)
ファンプロ/ビクター音産
ジェクト

ドレイナー

長い戦いの末、α星とβ星間で停戦条約が締結された。そこでα星ではβ星破壊の目的で派遣した宇宙船団ジェノサイド・フリートに帰還命令を発した。ところが船団はこの命令を無視して、一路β星へと進行している。戦乱を阻止するためには、船団がβ星に到着する前に破壊しなければならない。残された時間は、あとわずかだ！宇宙船が弾の入ったカートリッジを連結していくことで、蛇のように長くなるユニークなアクションゲーム。複雑な迷路の中で敵と戦い、蛇のようにクネクネと進まねばならない。船団の動力中枢までたどり着き、破壊することがキミの使命だ。健闘を祈る。



弾数には限りがある。考えながら撃とう。弾の入ったカートリッジを集めることが大切。



ドレイナー／宇宙の危機を救え！ コントロール不能になった最終兵器ジェノサイドフリート。キミはバトルガンナーを操縦し、この艦隊を破壊しなければならない。カートリッジを取りながらコントロールシステムを破壊し、時間内に脱出するのだ！ (ビクター音産PS部/石田)

MEGA ROM

16K 6,800円 (6月中旬 発売予定)
日本テレネット

デジタル・デビル物語 女神転生

思考・論理タイプの本格派アクションゲーム。小説やビデオアニメを超えた興奮が今キミに！

小説「デジタル・デビル・ストーリー 女神転生」をもとに作られたRPG要素の強いアクションゲーム。悪魔を呼び出すプログラムを作ってしまった天才プログラマー、中島。そのためにクラスメイトの恋人・弓子を魔神ロキにさらわれてしまう。彼女を救うために中島は、未知の領域である魔界へと足を踏み入れた。表と裏。善と悪。ふたつの世界に広がる迷宮を舞台に、壮絶な戦いが始まった……。舞台となる魔界はアッシャー界、イエツワラー界、アティルト界など、複雑に分かれた階層構造。ここで無気味な悪魔の群れがキミを待ち受ける。魔術でクリスタルにされた弓子を救い出せ！



独自の思考パターンと連係プレイによる攻撃を仕掛けてくる敵キャラクタ。要注意だ！

MSX2 メタルギア
MEGA ROM
メインRAM64K /VRAM64K 価格未定
コナミ (7月中旬発売予定)

戦うばかりがゲームじゃない！ スリルとサスペンス最高のスパイ・アクション。

南アフリカ奥地に、アウター・ヘブンはある。80年代後半に英雄のつ狂人的と言われたひとりの傭兵によって生まれた武装要塞国。今、この国で何かが起こっていた。全世界をまっ殺し

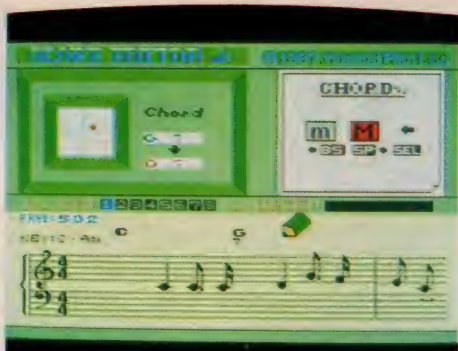
てしまうような恐るべき殺りく兵器を開発中だというのである。この最終兵器の情報収集のため、現代の忍者部隊ともいえるフォックス・ハウンドに任務が与えられた。侵入者として選ばれたのは新米兵ソリッド・スネイク。彼の任務は最終兵器の正体を探り、破壊することなのだ……。シナリオ構成や謎解きなどのアドベンチャー要素を盛り込んだアクションゲーム。プレイヤーの戦略がゲームの成否を決めるのだ！

メタルギア／今までにないタイプの、いわばタクティカル・アドベンチャーRPGの登場！ たんに戦うだけでなく、頭を使っていかうまく敵基地に潜入するかというスリルとサスペンスに満ちた、ちょっとカッコいい！ スパイものです (コナミ/紙尾)

女神転生／最近、A氏が変なんですよ。プログラマーやデザイナーさんたちも、みうんな何か変なんですよ。やぎのお面はかぶるわ、頭にローソク立てるわ、魔方阵の中で仕事はするわ……。きつと、開発室の中に悪魔がとりついているんだわ。どうしよう。でも、もう誰にも止められないのね。デジタル・デビルは、今、一番危険なゲームソフト。ゲーム中不思議な体験をするかもしれないよ。何しろ悪魔の作ったゲームなんですから。(日本テレネット/福島)



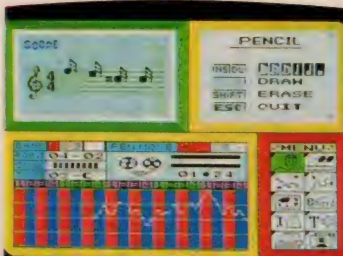
作曲、自動演奏ソフト「スコア・エディタ」による音符入力。カーソルキーで変更、削除なども簡単にこなせる。



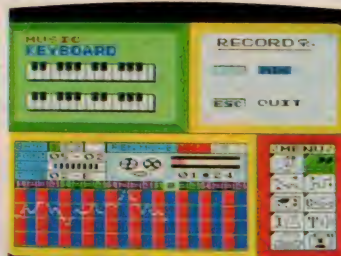
コードネームも各種用意され、入力も簡単。6種類用意された伴奏パターンは、指定されたコードに対応する。



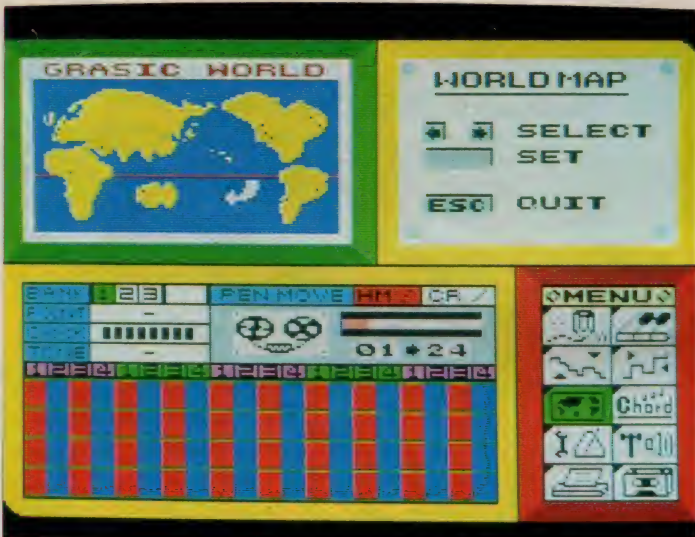
自分だけのオリジナルな伴奏パターンを作成することも可能だ。ベースやドラムパターンを微調整しながら設定する。



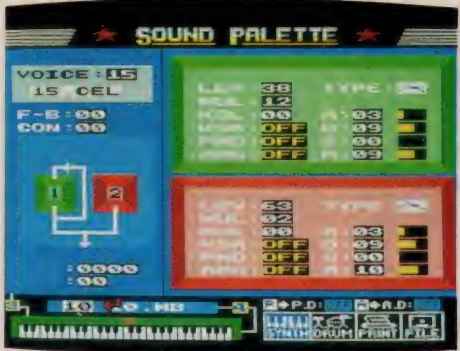
音符はカーソルキーで入力。音楽的知識がなくても各種のメロディを設定できる。



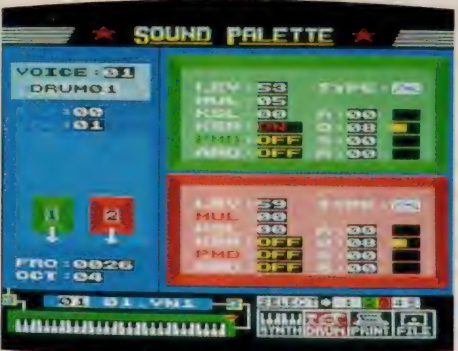
MSX対応のミュージック・キーボードを接続すれば鍵盤から入力することも可能。



マップモードで世界18ヶ所の伴奏パターン、スケールの中から好きなものを指定する。音階は自動設定。あとはメロディを入力するだけでさまざまな曲が簡単に作れてしまう。



MSX内蔵のFM音源を微調整しながらシンセサイザーによる音作りを楽しもう。かなり専門的知識が必要とされる。



ドラムの音をエディットしている状態。プリセットされた20種類のドラム音を選び出してパラメータで変更していく。



自分で作ったオリジナル音色は、鍵盤演奏で楽しむ以外に「ミュートピア」「スコア・エディタ」上でも使用できる。

MSX-Audioシリーズ

MUTOPIA/SCORE EDITOR/SOUND PALETTE (このソフトは32K)

写真上3点は「スコア・エディタ」、中3点が「ミュートピア」、下3点が「サウンド・パレット」



64K 各6,800円 (7月下旬発売予定)
東芝EMI ©1987 MUSICAL PLAN LTD.

MSXによる音楽シーンをさらに拡大する！オリジナルなサウンド作りにキミのお手伝い。

オリジナルなサウンド作りに興味を持つ諸君。便利なMSXオーディオ用ソフトが3タイトル発売になったゾ！音符入力は一切不要、グラフィック感覚の作曲ソフトが「MUTOPIA」。まったく音楽的知識のない人でも、すぐに曲作りが楽しめるようになっている。マップモードで世界18ヶ所の伴奏パターン、スケールの中から好きなものを選択。あとはメロディを入力するだけで、簡単に日本風、アフリカ風、南米風の曲を作ることができる。入力した曲はプリセットされた65種類の楽器音、20種類のドラム音の中から自由に選んで演奏させることが可能だ。「SCORE EDITOR」は音楽的知識を

持つ人のための作曲、自動演奏ソフト音符を入力することでMSXが自動演奏。作曲家の気分を満喫できる。音符の入力、変更、削除、コピーなどは思いのまま。調号(キー)もすべて用意されていて、設定も簡単。各種の音楽記号の設定も手軽に行なえる。伴奏パターンは6種類プリセットされている。「MUTOPIA」同様、楽器音、ドラム音を選択して演奏させることも可能。シンセサイザーによる音色作成ソフトが「SOUND PALETTE」。MSXのFM音源(2オペレータ)を自由に操作して音作りができる。ドラムスの細かい音色作りも可能だ。この3作のソフトでデータを互換させ、演奏せることもできるのだ。

ディーヴァ〜アスラの血流〜

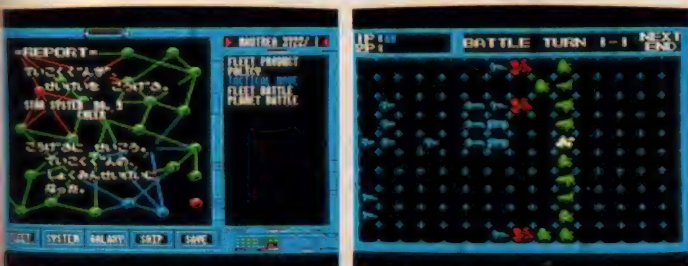


16K 6,800円
T&E SOFT

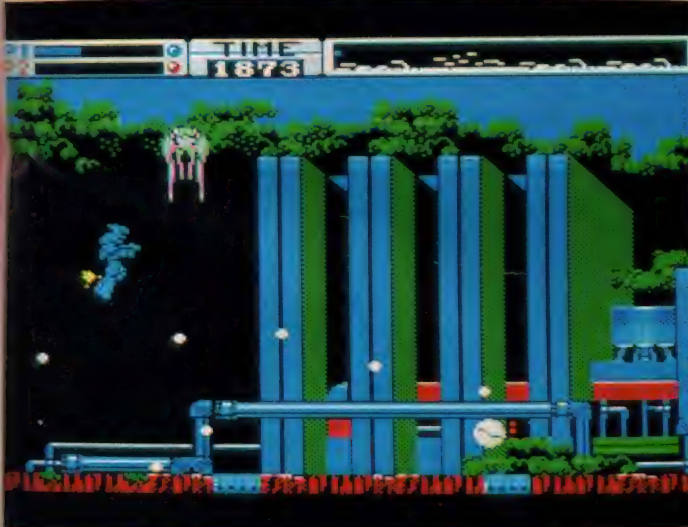
シミュレーション・ウォーゲームをアクション化。頭脳と反射神経をフルに使いこなそう!

マニアックな難解さが魅力のシミュレーション・ウォー・ゲーム。ストーリーは宇宙を舞台にした7つの物語からなり、ファミコンを含めた7機種に割り合てられている。200にもおよぶ星系が乱立するヴィシヌメ銀河。この約200の星系は各パソコンに30ずつ与えられている。そして各星系は、

ナーサティア航路と呼ばれる亜空間航路で結ばれる。ゲームの目的は、銀河を混乱させている宇宙軍総司令シヴァ・ルドラの本星を壊滅することだ。ただし、この本星までナーサティア航路は、自分で見つけ出さなければならない。アドベンチャーの要素を持つので、ストーリーも自分で解明していこう。



戦略シーンでは星系図と情報で作戦立案。惑星上リアルタイムシーンでは実際に戦闘だ!



ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

株アスキー 107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ☎03 (486) 8080
株エニックス 160 東京都新宿区西新宿8-20-2 新宿アイビル7F ☎03 (366) 4251
株コスモス・コンピューター 150 東京都渋谷区桜丘町29-24 秀和桜丘レジデンス615号 ☎03 (770) 1821
オメガシステム 410-24 静岡県田方郡修善寺町本立野749-5 ☎0558 (72) 1629
株ザイン・ソフト 676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1 ☎0794 (31) 7453
株HAL 研究所 101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル ☎03 (252) 5561
株コンパイル 732 広島県広島市南区大須賀町17-5 シャンボール広交1005 ☎082 (263) 6006

ディーヴァ・アスラの血流/たいへんお待たせしました。いよいよラトナ・サンバが戦線に参加します。彼の出撃を待っていたのは、MSXユーザーの皆さんだけではありません。他機種でも戦闘は進行しており、彼の活躍は大いに期待されています。2メガロム使用でゲーム内容、グラフィック、ともに他機種にひけをとれません。さあ、キミもウォーデータを持って友人の家へ押しかけよう。(T & E SOFT/横山)

MSX2 漢字+ (プラス)

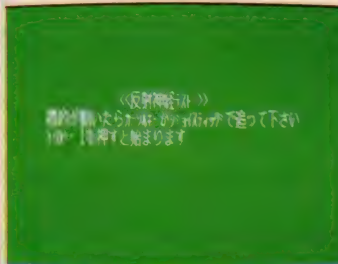


メインRAM64K /VRAM128K 10,000円
アストロデータシステムズ

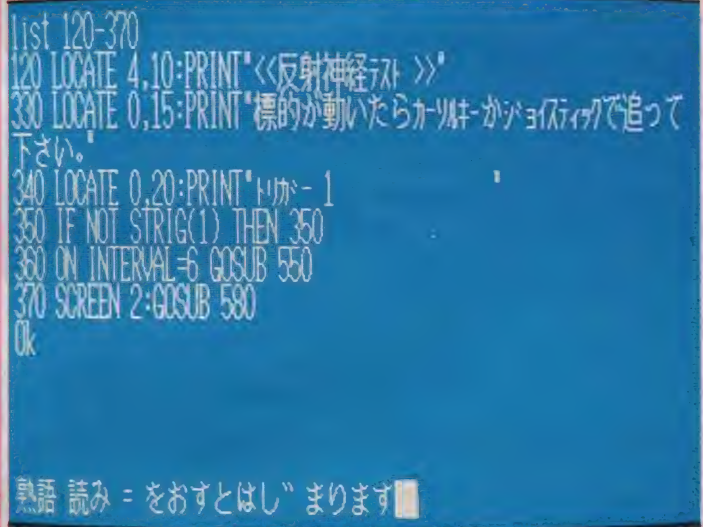
BASIC上での漢字入力が可能に! プログラム作成がスピードアップする!!

MSX-BASICには漢字表示のための命令が追加されているが、この命令では漢字1文字ずつしか表示できない。またプリンタの漢字出力も特別なプログラムが必要になる……。これら漢字入出力の難題を解消するために開発されたのが、このMSX2用アプリケーションソフトだ。これを使うとBASIC

プログラム上において通常の文字と同様に漢字入力が行なえ、さらに非漢字プリンターへの漢字出力も可能になる。このためPRINTなどの命令にも漢字が使用でき、LINEなどの命令をスクリーンモードを変えずに使うことができる。約29,000語の熟語辞書を持ち、追加削除も自由自在だ。



熟語の最大登録件数は約36,000語。このため約7,000語まで追加登録をすることができる。



株アストロデータシステムズ 812 福岡県福岡市博多区比恵町3-5 光栄精工ビル4F ☎092 (474) 5091
コナミ 株 101 東京都千代田区神田神保町3-25 ☎03 (264) 5678
ソニー 株 東京お客様相談センター 141 東京都品川区北品川6-7-35 ☎03 (448) 3311
株T&E SOFT 465 愛知県名古屋市中東区豊ヶ丘1810 ☎052 (773) 7770
東芝EMI 株 107 東京都港区赤坂2-2-17 ☎03 (587) 9148
株バック・イン・ビデオ 160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル ☎03 (226) 9591
株ハドソン 162 東京都新宿区市ヶ谷田町3-1-1 ハドソンビル ☎03 (260) 4622
ビクター音楽産業 株 150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイン701号 ☎03 (406) 0002
日本テレネット 株 162 東京都新宿区東五軒町1-9 片岡 ☎03 (268) 1159
株ファンプロジェクト 108 東京都港区白金台3-14-3-503 ☎03 (447) 9447
株ホット・ビィ 164 東京都中野区東中野4-4-1 丸新ビル ☎03 (360) 3623
株ポニー PONYCA 企画部 102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F ☎03 (221) 3161
株マイクロネット 064 北海道札幌市中央区南10条西15丁目ムラカミビル ☎011 (561) 1370

ジャガー5

※画面は開発中のものです



16K 5,800円
ハドソン (開発:コンパイル)

2年前から進めてきた大プロジェクトがいよいよ完成。映画のワンシーンを思わせる迫力。戦場が舞台のアクティブシミュレーションだ!

場所はT国の奥地。ここには世界規模で動く麻薬密売ルートの源泉ともいえる大麻の大農場が存在した。19XX年。麻薬の撲滅を目指す世界の首脳人の要請により、A国の大統領はこの大農場と、組織の首領の抹殺を決断した。秘密司令は下った。司令を受けたのは戦闘のエキスパートである4人の男と1人の女。命がけの旅が、今始まった。ゲームは1人から始まり、4人の仲間をまず集めねばならない。武器や食糧を調達したら敵地に入り込むのだ。5

つのエリアに将軍と1人のボスがいる。情報を集めながら将軍を捜し出し倒していこう。シネマライクのアクティブシミュレーション!

1人の人間・ロボットなどをコントロールするのが、今までのソフトのパターンだったが“ジャガー5”では、5人までの人間を操作し、各々の武器やフォーメーションの組み合わせを選択することができる。映画“ランボー”と“七人の侍”の両者をミックスしたストーリー展開をぜひ楽しんで欲しい。



リーダーのジェフが、船で東南アジアにたどり着いたところからゲームは始まる。



出てくる敵をすべてやっつけると、峡谷の奥にある滝が開けて、脱出ルートが……。



湖のエリアにある2つのペンションに2人の女がいる。どちらと仲良くするかが問題。



ここは寺院。僧侶をやっつけるとクリアだ。もちろん、ひとすじなわけではないゾ。

まず、出発準備

ゲームの目的は5つのエリアをクリアし、黄金の三角地帯の大ボスを倒すこと。寺院・峡谷・湖・ジャングル・農場に分かれた各エリアの攻略順は、自由に選択できる。登場人物によって得意なジャンルが用意されているゾ。まず最初にすることは、各エリアに向かうために武器や金、情報、そしてメンバーを集めること。右のような店には必ず入ってみよう!



ジャングルの奥地に入っていくには、それなりの装備が必要。この店では無線機などを売っている。店は他にもいろいろあるゾ。



5人の戦闘エキスパート

A国のプレジデントから密令を受けたジェフが、東南アジアのさる港に降り立った。ストーリーはここから始まる。ジェフは税関のチェックを受け、街へと出る。そこで彼とは同時に闘う4人のメンバーを集めることになる。国籍も得意なジャンルも違う4人は果たしてどこにいるのだろうか!? ジャガーとはメンバー5人の頭文字JAGURなのだ。



J E F W A L K E R

ジェフ・ウォーカー(国籍:アメリカ) 27歳
ベトナム戦争へ傭兵として従軍。ソンミ村で生活する一般の人々を上官が虐殺するのを見て、憤りを感じ上官を撃ち殺してしまう。服役中アメリカ政府よりこの密令を受ける。息子を麻薬中毒者に殺され、麻薬に異常な恨みを持つ。



A N N E E V E N C E

アン・エヴェンス(国籍:フランス) 18歳
ソ連で子供のときからスパイ要因として育てられるが、亡命してアメリカへ渡る。不遇な少女時代を過ごした彼女だが、今またその子供もアメリカ政府に人質として捕らえられる、という厳しくつらい状況下にあった。



G U A D I C Jr.

ガーディック・ジュニア(国籍:不明) 16歳
この密令を受ける以前の経歴が、いささか判明しない。謎に包まれた人物だが、女性ではないか!? と噂されている。正体不明の彼、いや彼女かもしれない人物になぜ、この密令が下ったのか!? それもまた謎である。



U K O N S A N A D A

真田右近(国籍:日本) 22歳
真田深雪の孫。忍びの道に生まれ、幼少より伊賀と甲賀の両派の修練に励み、達人の域をきわめる。忍び装束に身を包んだその姿は、まさにニンジャそのもの。近代兵器を装備した敵に秘術をつくして立ち向かう。



R O G E R B L O O M

ロジャー・ブルーム(国籍:イギリス) 30歳
貧しく、なにも食べる物が無いひどい飢えを子供の時代に経験している。一時、ボクサーとして脚光を浴びたが、対戦相手を殺してしまい、コミッショナーよりボクシング界からの永久追放を受ける。



赤十字のマークは薬局。何軒かあるけど、なんとヤミで武器を売ってところがある。それは街のはずれの、東側の……ところだ。



ここは倉庫街。メンバーの誰かが捕らわれているらしい。だが、敵の警護も厳重。無数の弾丸をかいくぐって救出せねば……。

TECHNICAL AREA 7



マシン語プログラミング入門
実践研究ディスクシステム
デジタルクラフト
MSXテクニカルノート
テレコンクラブ

イラスト▶めるへんめーかー

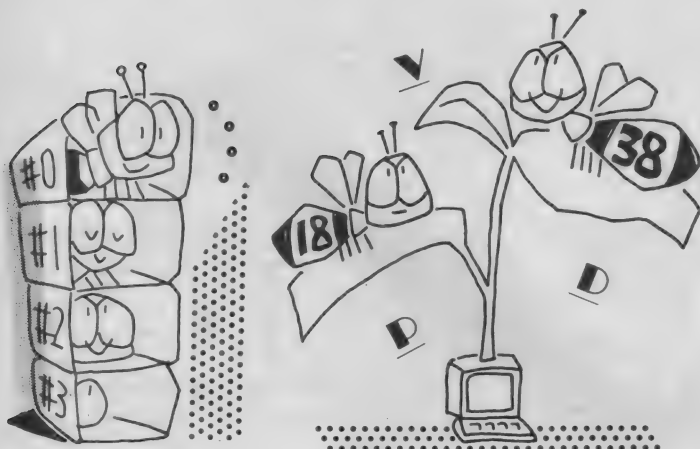
マシン語 プログラミング 入門

その16

VDPをアクセスする

ゆずり はら なが ひさ
桐原 長寿

今回はいつものZ80のマシン語から少し離れて、VDPのしくみについて解説します。VDPを動かすのに高速性を求めると、マシン語を利用するしかないからです。VDPは奥が深く、すべてを語することはできませんが、VDPのSCREEN 1と2について、その画面構成と構造を解説します。



MSXでI/Oを アクセスするには

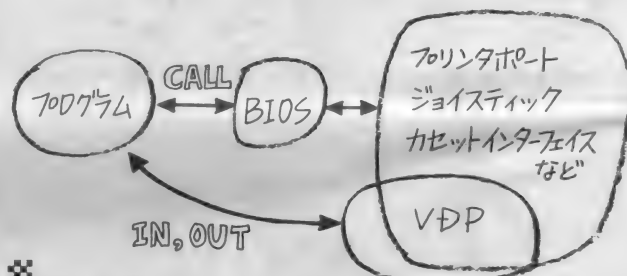
MSXの入出力は、原則としてBIOSを使用することになっています。これはMSXが将来改良されても、対応できるようにするためです(図1参照)。けれどもVDPに関しては例外的に、I/Oを直接アクセスして良いことになっています。これは通常はあまり使われませんが、高速な画面処理などが必要になった場合に使用されますので覚えておいてください。

さて、MSXの仕様ではI/OアドレスやLSIの異なるマシンでも、BIOSを使用することでハードウェアの違いを吸収し、MSXの互換性を保証するようになっています。しかしI/Oを直接アクセスするプログラムでは、互換性が保てない可能性が生じま

す。そこで、BIOSのROM上に記録されている、そのMSXに固有なVDPのアドレスを調べた上で、VDPを直接アクセスしなければいけません。この方法は先月号でも紹介しましたが、もう一度復習しておきましょう。

まず、VDPのI/Oアドレスを、ROMの0006Hと0007H番地より読み出します。このI/Oアドレスをレジスタに転送して、「OUT(C), A」や「IN A, (C)」を使えば、直接I/Oをアクセスすることができます(図2参照)。面倒かもしれませんが、MSXの互換性を保つための約束事ですので、しっかりと覚えておいてください。

図1 周辺装置とのアクセス



周辺装置のアクセスは原則としてBIOS経由で!
 ただしVDPは直接アクセスが許されている

図2 VDPアドレスの獲得

```

LD    BC, (0006H)
IN    A, (C)                *READ*

LD    C, B
OUT   (C), A                *WRITE*
  
```

*0006HはVDP READ、0007HはVDP WRITEのPORT #0のアドレスが保存されている

イラスト▶村田頼子/レイアウト▶日本クリエイト

■ VDPをアクセスするには ■ レジスタにデータを書き込む方法

VDPはVRAMの他に、8つのコントロールレジスタと、VDPの状態を出力するステータスレジスタを持っています(図3参照)。MSX2ではもっと多くのレジスタがありますが、これから説明するものはMSX1と共通のものに限ります。

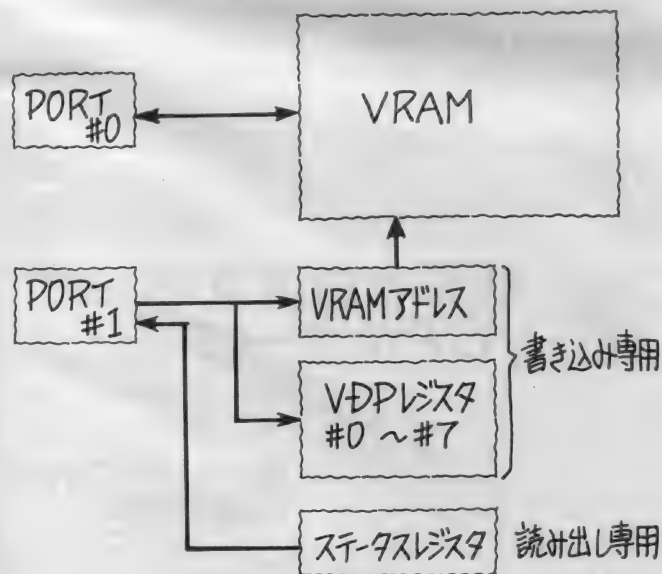
コントロールレジスタは、VDPのモードや各テーブルのアドレスを決めるのに使います。一方ステータスレジスタは、VDPの割り込みやスプライトの衝突などの情報を出力します。コントロールレジスタは書き込み専用、ステータスレジスタは読み出し専用です。

VDPを使うには、これらのレジスタをアクセスすることを知らなければいけません。このレジスタやVRAMをマシン語でアクセスするには、VDPのPORT#0とPORT#1に、IN、OUT命令で直接アクセスすることになります。

まず、コントロールレジスタをアクセスするには、PORT#1にアクセスします。また、画面を構成するVRAMにアクセスするには、PORT#1にアクセスしたいVRAMのアドレスを設定してから、VRAMのデータをPORT#0を使って入出力します。

このように、BIOS-ROMの0006Hと0007H番地は、VDPのポートアドレスを格納しておくためのデータエリアとなっています。0006Hは読み出し用ポートアドレス、0007Hは書き込み用ポートアドレスが入っています。これはPORT#0のアドレスで、PORT#1のアドレスはPORT#0に1を加えたものになります。多くのMSXはPORT#0のアドレスが98Hになっていますが、中には違うものもありますので、必ずVDPのポートアドレスをBIOSのデータから確認してください。

図3 VDPの内部構成



VDPレジスタ(コントロールレジスタ)にデータを書き込むには、データとレジスタ番号の順に、2回に分けてPORT#1に出力します。プログラムは図4です。このレジスタ番号は、80Hとレジスタ番号のORを計算した値とします。つまり、80H~87Hが実際にVDPに送るレジスタ番号になります。

このレジスタは書き込み専用なので、内容を読み出すことはできません。けれどもMSX-BASICでは、レジスタの番号と内容をRAM上(システムワークエリア)に保存することで、その内容を知ることができるようになっています。ですから、レジスタの内

図4 VDPアクセスの基本

◁レジスタのアクセス▷

- レジスタにデータを書き込む
A: データ
E: レジスタ番号

```

DI
LD D,0
LD HL,0F3DFH
ADD HL,DE
LD (HL),A

LD BC,(0007H)
INC C
OUT (C),A
LD A,E
OR 80H
OUT (C),A
EI

```

- ステータスレジスタを読む

```

LD BC,(0006H)
INC C
IN A,(C)

```

◁VRAMのアクセス▷

- 書き込みアドレスを設定
HL: アドレス

```

LD BC,(0007H)
INC C
DI
OUT (C),L
LD A,H
OR 40H
OUT (C),A
EI

```

データライト A: データ

```

LD BC,(0007H)
OUT (C),A

```

- 読み出しアドレスを設定

```

LD BC,(0007H)
INC C
DI
OUT (C),L
OUT (C),H
EI

```

データリード

```

LD BC,(0006H)
IN A,(C)

```

図5 書き込みレジスタ内容の保存場所

コントロールレジスタ番号	書き込みデータの記憶場所
0	F3DFH
1	F3E0H
2	F3E1H
3	F3E2H
4	F3E3H
5	F3E4H
6	F3E5H
7	F3E6H

内容を直接書き換えるときは、RAMの内容も合わせて書き換えることを忘れないでください。レジスタ番号とRAMのアドレスの対応表を図5に載せておきます。

ステータスレジスタを読むには

コントロールレジスタは書き込み専用ですから、読み出すことはできません。けれども、このステータスレジスタは、割り込みやスプライトの衝突を知るために読み出すことができます(図6)。これは、単にPORT#1からIN命令でデータを読み出せば、ステータスレジスタを読むことができます。

VRAMをアクセスするには

VRAMをアクセスするには、アクセスするVRAMのアドレスをPORT#1に設定してから、PORT#0にアクセスしてデータを読み書きします。VRAMのアドレスは0000H~3FFFHまでですが、書き込み時と読み出し時では、ポートに設定する値が異なるので注意してください。

書き込み用VRAMアドレスを設定するためには、まずアドレスの下位8ビットをPORT#1に、次にアドレスの上位6ビットに40Hを加えた値をPORT#1に、2回に分けて書き込みます。

一方、読み出し用VRAMアドレスを設定するには、PORT#1に下位

8ビットのデータを送り、続いて残りの上位6ビットを同じPORT#1に送ります。このときは、上位6ビットはそのまま送ります。

PORT#1にVRAMアドレスを設定したら、PORT#0を通してVRAMにデータの入出力ができるようになります。連続してPORT#0をアクセスすると、VRAMアドレスは自動的にインクリメント(+1)され、次のアドレスのVRAMにアクセスすることが出来ます。

サンプルとして、VRAMの1800H番地にデータ40Hを書いてみました。VRAMの上位アドレスの設定は、18Hと40HのORをとって58Hにします。つまり00H、58Hの順にPORT#1に送るわけです。次にPORT#0に40Hを送ると、VRAMの1800Hにデータが書かれます。

反対にデータを読み出すときは、PORT#1へ00H、18Hの順にアドレスを送り、PORT#0からデータを読み出すと、VRAMのデータを読み取ることができます。

基本的なアクセスの仕方はこれですが、MSXは割り込み処理ルーチンでもVDPをアクセスしています。ですから、もしVDPレジスタにアクセスをしている途中で割り込みがかかると、VDPレジスタに送るデータの順がずれてしまいます。VDPをアクセスするときには、必ず割り込みを禁止する命令(DI)を実行するようにしてください。

画面を構成するVDPのテーブル

VDPには、パターンジェネレータテーブル、パターンネームテーブル、カラーテーブル、スプライトジェネレータテーブル、スプライトアトリビュートテーブルの、画面を構成する5つのテーブルがあります(図7参照)。

VRAMにこれらのテーブルを配置

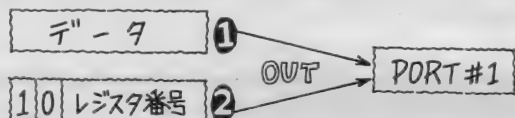
すると、VDPの各モードに応じた画面表示がなされます。

SCREEN1の画面構成

パターンジェネレータテーブルは、文字や図形の形を8×8ビットで記憶

図6 レジスタのアクセス

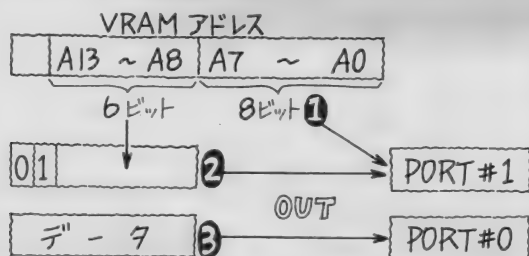
VDPレジスタにデータを書き込むには



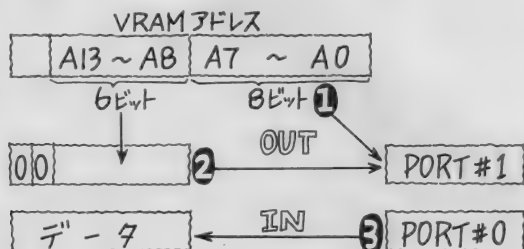
ステータスレジスタを読む



VRAMにデータを書き込むには



VRAMデータを読み出すには



しておくためのエリアです。通常MSXでは、キャラクタパターンをこのテーブルに記憶しておきます。パターンジェネレータは8バイトを1つの単位として番号を持っており、8バイト毎に00H~FFHまでの256個のパターン番号があります。この番号はパターンネームテーブルに書くデータとして使います。

パターンネームテーブルには、先程のパターン番号を書き込むと、画面の所定位置にパターン番号に対応する、パターンジェネレータの形が表示されます。表示位置とパターンネームテーブルとの関係は図8のようになっており、32×24=768バイトが画面と対応しています。

つまり、パターンネームテーブルは図8のように表示位置が決められており、そこへキャラクタコードに対応させたパターン番号を書くと、パターンジェネレータテーブル上の文字や図形が、所定の位置に描かれるわけです。

このことが理解できれば、パターンジェネレータテーブルをゲーム用のキャラクタに変え、パターン番号をパターンネームテーブル上でコントロールするだけで、ゲームの元がでかかります。以前、文字やキャラクタを太くするプログラム例を掲載したことがありますが、タネを明かせばパターンジェネレータテーブルを書き換えただけなのです。

SCREEN2の画面構成

このモードでは、画面を3分割しており、32列×8行を1ブロックとするSCREEN1と同じものが表示されます。図9のように3つのブロックに分かれていますが、各ブロック毎にパターンジェネレータを持ち、最大256個のパターンを表示できます。したがって、3ブロック合わせて768個のパターンを、同一画面に表示することが可能です。また、各ブロックの構成はSCREEN1と同じですので、パ

ターン番号をパターンネームテーブルに書くと、パターンジェネレータテーブル上の図形や文字を、所定の位置に表示できます。

MSX-BASICでは、フルグラフィックス用の画面とするために、パターンネームテーブルに、あらかじめ00H~FFHまでのパターン番号を各ブロックに書き込み、画面にパターンが順番に並ぶようにしておきます。こうすれば、すべてのパターンが表示できます。通常は、パターンジェネレータテーブルがすべてクリアになっているので見えませんが、ここにデータを書き込めば、グラフィックスとして図9のような画面対応で使用できます。

このモードでは、パターンネームテーブルに書いたデータが重要で、このテーブルのデータを変えてしまうと表示位置が変わってしまいます。また、SCREEN1と基本的に同じであることから、画面の上2/3をグラフィックス画面として利用し、下1/3をSCREEN1と同じテキスト画面として使用することもできます。これをうまく使えば、ロールプレイングゲームなどに利用できそうですね。

スプライト面の構成

スプライトは、8×8または16×16ドットのキャラクタを、自在に動かすことができます。スプライトを表示するには、スプライトジェネレータテーブルと、スプライトアトリビュートテーブルを使用します。

スプライトジェネレータテーブルは、スプライトの形を記憶しておく場所です。ここには8×8バイト毎にスプライト番号がつけられています。これはパターンジェネレータテーブルと同様です。さらに、スプライトを4つ組み合わせると、16×16ドットのスプライトを表示できます。その切り換えは、レジスタのR#1のビット1に指定します。

スプライトアトリビュートテーブル

図7 各レジスタの意味



※ A16, A15, A14はMSX2のときのみです※

モードの設定

E	D	C	B	A	
1	0	0	0	0	SCREEN 0・WIDTH40
1	0	0	1	0	SCREEN 0・WIDTH80
0	0	0	0	0	SCREEN 1
0	0	0	0	1	SCREEN 2
0	1	0	0	0	SCREEN 3
0	0	0	1	0	SCREEN 4
0	0	0	1	1	SCREEN 5
0	0	1	0	0	SCREEN 6
0	0	1	0	1	SCREEN 7
0	0	1	1	1	SCREEN 8

図8 SCREEN 1 の画面構成

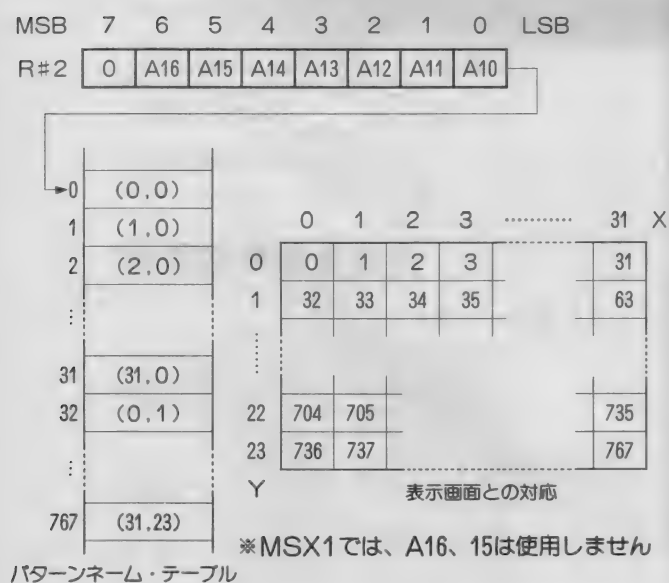
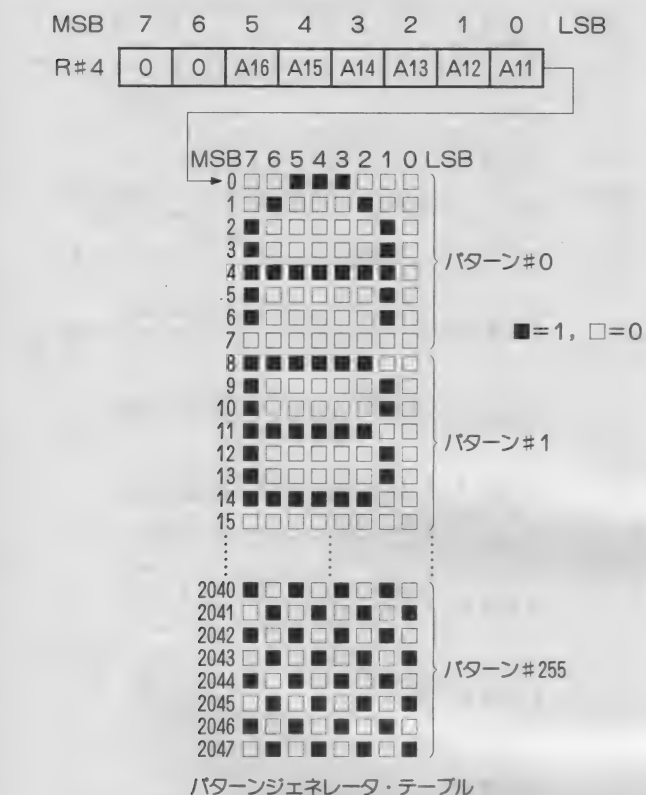
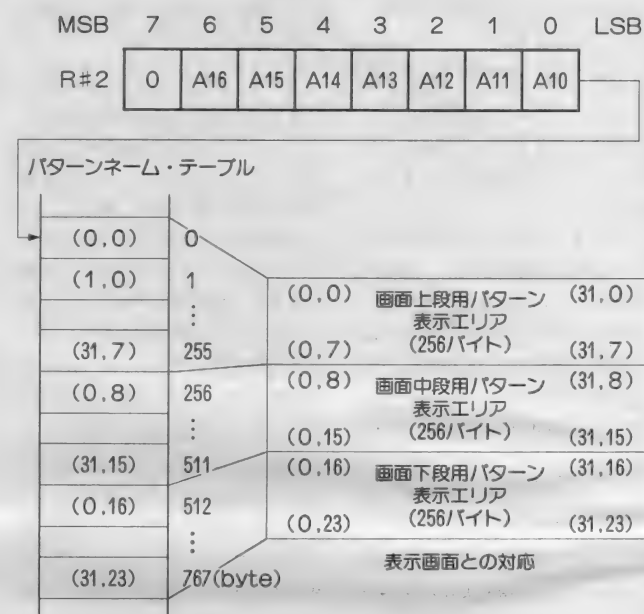


図9 SCREEN 2 の画面構成



実際にパターンネームテーブルに固定される内容

画面上段 256/バイト	0	1	...	30	31
	32	33	...	62	63

	224	225	...	238	239
画面中段 256/バイト	240	241	...	254	255
	0	1	...	30	31
	32	33	...	62	63

画面下段 256/バイト	224	225	...	238	239
	240	241	...	254	255
	0	1	...	30	31
	32	33	...	62	63

は、何番のスプライトをどこにどんな色で表示するかを決めるテーブルです。このテーブルは、図10のような構造をしたものが32組あります。これらのひとつひとつが、スプライト面番号に相

当するわけです。

これらのスプライトの移動は、XとY座標の値を変えることで行います。図13のプログラムで、懐かしいインペ



VDPアクセスのプログラム例

VDPの構成がわかったところで、マシン語でVDPにアクセスして、少しいたずらをしてみましょう。図11のプログラムは、上1/3はSCREEN 1として使い、下2/3はSCREEN 2で使えるようにするサブルーチンです。

BASICからこのサブルーチンをコールすると、テキストが8行とグラフィックス面が(0, 64)~(255, 211)の間で使用できます。ただし、テキスト関係のコマンドを実行するときには、FCAFH番地に1、グラフィックス関係のコマンドを実行するときは2を書き込んでおきます。多少の制限はありますが、結構使えそうですので工夫してみてください。BASICで使うサンプルを図12に示します。

図13のプログラムは、インペダをスプライトジェネレータに作っておき、スプライトアトリビュートテーブルにデータを送っています。マシン語です

ので、非常に高速で動かすことができますが、目にとまらない速さになりますので、タイマルーチンを使ってゆっくり動くようにしています。

スプライトを動かすのはBASICでも速いのですが、たくさんのスプライトを動かしたら、やはりマシン語の勝ちになるでしょう。



おわりに

VDPはとっても奥が深く、このページではすべてを説明しきれません。実はカラーテーブルの説明を省いてしまいましたが、興味のある方は「V9938・MSX-VIDEO・テクニカルデータブック」や、「ポケットバンク9・グラフィックス秘伝(共にアスキー刊)」などの参考書をご覧ください。ご希望が多ければ、今後9938などもこのページで解説できるかもしれません。

それでは次回をお楽しみに。

図11 スクリーンモード1と2を同時に使う

```
D000 3E 02 CD 5F 00 2A C7 F3:20
D008 CD 4D D0 1E 20 06 00 0D:13 5B
D010 ED 59 10 FC 2A CB F3 CD:E7
D018 4D D0 2A 04 00 0D 1E 08:66 65
D020 06 00 ED B3 1D 20 F9 2A:F6
D028 C9 F3 CD 4D D0 3A E9 F3:B4 B2
D030 07 07 07 07 E6 F0 47 3A:73
D038 EB F3 B0 47 11 00 08 0D:03 6E
D040 ED 41 1B 7B B2 20 F9 3E:DD
D048 08 32 B1 F3 C9 3A 07 00:00 C5
D050 3C 4F F3 ED 69 7C F6 40:A6
D058 ED 79 FB C9 00 00 00 00:52 D0
```

図12 応用プログラム例

```
100 CLEAR 100,&HCFFF
110 SCREEN 1:WIDTH 29
120 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
130 LINE (0,64)-(255,211),15,B
140 PSET (128,138)
150 POKE &HFCAF,1
160 INPUT "X=";X
170 INPUT "Y=";Y:IF Y<64 THEN 170
180 POKE &HFCAF,2
190 LINE -(X,Y)
200 GOTO 150
```

図10 スプライトアトリビュートテーブルの構成

スプライトアトリビュートテーブル

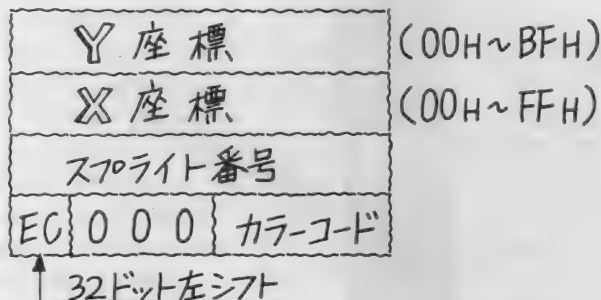


図13 インペダを動かす

```
C000 3E 02 CD 5F 00 2A CF F3:18
C008 CD 49 C0 21 6F C0 0D 06:01 51
C010 10 ED B3 CD B7 00 DA D2:B0
C018 00 CD 26 C0 01 E8 03 08:82 5A
C020 78 B1 20 FB 18 ED 2A CD:20
C028 F3 CD 49 C0 21 6B C0 0D:0A 42
C030 06 04 ED B3 DD 21 6B C0:C3
C038 DD 34 01 CC 58 C0 DD 35:00 CB
C040 02 AF DD BE 02 DC 66 C0:50
C048 C9 3A 07 00 3C 4F F3 ED:7D C5
C050 69 7C F6 40 ED 79 FB C9:55
C058 DD 7E 00 C6 04 DD 77 00:91 CE
C060 FE B8 D8 AF 18 F7 DD 36:7F
C068 02 01 C9 00 00 01 0F 18:1C 73
C070 3C 7E DB FF 24 5A A5 18:FF
C078 3C 7E DB FF 5A 81 42 00:E9 B0
```



実践研究

▶ 小澤真樹

ディスクシステム

▶ フロッピーディスク入門

マクロアセンブラMACRO80

今月は、Z80A・CPUの標準的アセンブラであるMSX・MACRO80を紹介します。これは、MSX・DOS上で動作する、高機能なアセンブラです。

注1) アブソリュートアセンブラは、DOS上ではTPAの始まり(100H)からロードして実行するプログラムをアセンブルするものといえます。アセンブラによって生成されるオブジェクトモジュールのアドレスが固定で、もしこれを変更するならソースリストを変更し、アセンブルし直す必要があります。

私のように、コンピュータ関係の雑誌記事や書籍を書く仕事をする人を、テクニカルライターといいます。私の友人にも同じ仕事をしている人間が何人かいますが、電話をすると必ず「忙しい、忙しい。暇になったら遊びにしようや」という話になり、いつまで経ってもそれが実現しない、という状況です。このような毎日を送っている私

ですが、テクニカルライターとて人の子、気分転換をしたくなるときがあるのです。そんなときにお手軽なのがプログラミング。どうでもいいようなプログラムを作って喜んでいます。話を聞いてみると、これは私ばかりではなく、それぞれに得意なプログラム言語で、ああでもないこうでもないと頭をひねっているようです。

さて私の場合、PC-9801を使っているのはいい、操る言語はMSX-CとM80です。原稿に向かう気力がなくなると、ディスクをひっぱりだしてプログラムしています。先日もMSX-Cでテキストファイルを暗号化するプログラムを作り始めたのはいいのですが、とんでもない勘違いをしてしまって簡単に見つかるはずのバグが取れず、悩んでしまいました。やっと解決したと思ったらすでに本稿の締切前日、毎度毎度担当のZさんには迷惑ばかりかけてしまいました。できあがったプログラムはいずれご紹介することになるとは思いますが。

さて、前置きが長くなってしまいました。今月号から、このマクロアセンブラ「MSX・M80」について触れていこうと思います。

MSX・M80

5月号で簡単に紹介しましたが、MSX・M80はMSX・DOS専用のリロケータブルマクロアセンブラで、MSX・DOSツールズに含まれています。そもそもがCP/M上で動作するアセンブラM80(マクロ80)をMSX・DOSに移植したものです。CP/Mには、標準アセンブラであるアブソリュートアセンブラ(注1)ASMや、アブソリュートマクロアセンブラMAC、リロケータブルマクロアセンブラRMACなどのアセンブラがあります。しかし、M80はこれらのアセンブラを抑えて、CP/Mでは最もよく使われているアセンブラです。よく使われてい



イラスト▶ 小山内仁美 / レイアウト▶ 日本クリエイト

ということ、そのままバグが少なく使い方が研究されているということです。このM80がMSX-DOSに移植されたのは、私たちMSXユーザーにとっては、安心して使えるということの意味するわけで、とてもありがたいことといえるでしょう。

さてリロケータブルマクロアセンブラによるプログラム開発には、BAS-ICによるプログラム開発とは多少違った面があります。それは、マクロ機能とライブラリの利用、そして分割アセンブルによる開発の能率化と省力化です。



I
,
M
W
O
R
K
I
N
G.

リロケータブルアセンブラによるプログラム開発

MSX・M80によるプログラム開発は、具体的には次のような手順で行います。

- ①スクリーンエディタMEDを使ってソースプログラムを作成する。
- ②MSX・M80でアセンブルし、オブジェクトモジュールを生成する。
- ③できあがったオブジェクトモジュールをリンクローダMSX・L80にかけて実行ファイル(COMファイル)にする。
- ④バグがあれば①～③を繰り返す。

さて5月号の記事の中で、「MSX・M80が生成するマシン語ファイル(オブジェクトモジュール)には、メモリのどの位置にでもロードできるような再配置情報が含まれています」ということを書きました。この再配置情報をもとにして、リンクローダMSX・L80が実行ファイルを作成するわけです。実はこれがリロケータブル(再配置可能)のリロケータブルたる由縁なのです。MSX・M80が生成するオブジェクトモジュール(RELファイル)自身が、再配置情報、つまりMSX・L80によってメモリのどの位置に置かれても動作することができるようにするための情報を持っているために、RELファイルをいくつかつなぎ合わせてもちゃんと動作するようにすることがで

きるのです。わかりにくいので、もう少し簡単に解説しましょう。まず、5月号の記事の中から一部引用します。

「……さてMSX-DOSのプログラムは、アドレス100H番地から始まるTPA(Transient Program Area)に読み込まれて実行されます。一方マシン語プログラムは、実行する際にアドレス番地を参照します。何番地に入っているデータをアキュムレータに読み込んで、それをBレジスタに転送し……などという処理を行っているわけです。この番地は絶対指定でなければならない、この番地が確定しないと、プログラムは動作できません。つまり、TPAにロードされる段階では、すでにプログラム中のアドレス指定の対象となるアドレス番地は確定していなければならないのです……」。

ところが100H番地に読み込んで動作するようにプログラム中のアドレス指定の対象となるアドレス番地(実アドレス)を決定するのは、アセンブラであるMSX・M80ではありません。実は、この役目を持っているのがリンクローダであるMSX・L80なのです。つまり、RELファイルをCOMファイルに変換する(リンクする)ときに、MSX・L80に対して適当な指示を与えれば、100H番地にロードして実

行すべきプログラムを、200番地にロードして実行するようにすることがのできるのです(注2)。また、二つのRELファイルをつなぎあわせて(実際にはいくつかでもいいのですが)、それぞれ実行可能のように実アドレスを決定することもできます。

分割アセンブル

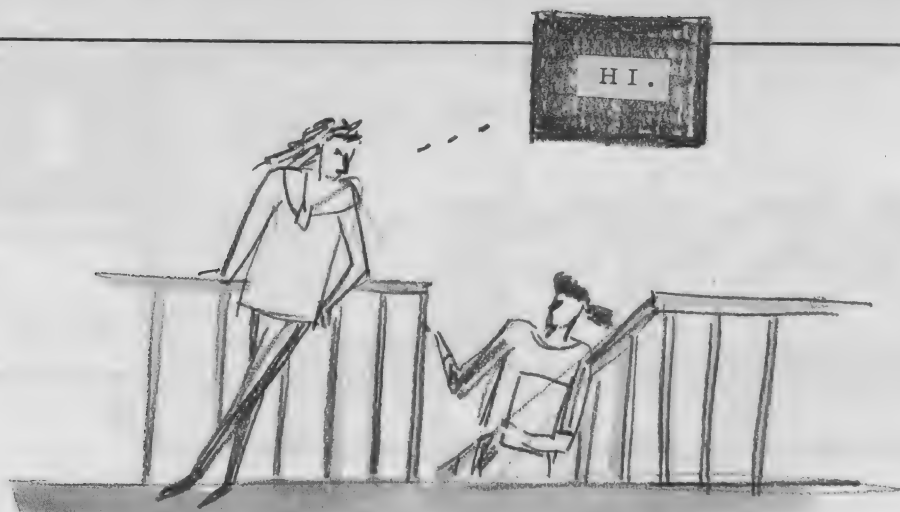
この機能を利用すれば、いろいろなことが可能になります。

まず考えられるのが分割アセンブルです。これは、一つのプログラムのソースファイルをいくつかの部分に分けて作成し、それぞれ別にアセンブルして、リンクするときに一つにつなげる、というものです。この手法を使うと、一つのプログラムをいくつかに分けて、何人かのプログラマーが手分けして開発することができます。また、プログラムの一部に変更があったときに、変更部分があるソースファイルだけを書き直してアセンブルすればよいことになります。必然的にソースファイルが小さくなるので、バグの発見や修正、プログラムのメンテナンスが非常に楽になるのです。

ライブラリ

もう一つは、ライブラリの活用です。ライブラリということばの本来の意味は、「図書館」です。コンピュータの世界でいうライブラリも、この本体の意

注2) 実際には、ソースプログラムの途中でロード番地を指定することもあります。このために用いる命令がORG擬似命令で、この指定がない場合は、リンクローダは100H番地にロードするように実アドレスを決定します。



注3) コマンドや関数の処理内容を指定するものを「引数」(ひきすう、パラメータともいう)といいます。コマンド、関数は大抵この引数を伴いますが、サブルーチンなども、引数を与えられるかどうかによって使いやすさが大きく違います。

味に近いものです。つまり、ある一定の機能を持つルーチンを集めて、一つのものにしたものをライブラリというのです。MSX・M80が扱うライブラリは、オブジェクトモジュールの集まりです。MSX・L80でCOMファイルに変換するときに、つなげてやればよいわけです。

ご存知のように、一つのマシン語のコードは、ある限られた機能しか持っていません。データを転送したり、出力したりといった機能ですね。そのため、もう少し高度な機能を持たせるために、MSX-DOSにはシステムコールというものが用意されています。ライブラリに収められるルーチンを持つ機能は、このシステムコールによく似ており、またシステムコールを使ったものもあります。つまり、使用頻度が高く、汎用性があるルーチンを、サブルーチンとしてライブラリに収めておくのです。こうしておけば、実際にソースファイルを作成するときには、ライブラリに収められているルーチンを改めて書く必要がありません。あとからMSX・L80でライブラリをつなぎ合わせることを前提に、必要なときに呼び出すようにプログラミングすればよいことになります。

もちろん同じことは、ソースプログラムのレベルでサブルーチンファイルとして持っていて可能ですが、しかし、ソースとして持っているファイル管理の手間も、アセンブルの手間も馬鹿

になりません。当然、リロケータブル機能によって実現される手法を用いたほうが、プログラム開発の効率は格段によいのです。

LIB80

話は少しそれますが、このライブラリをメンテナンスするためのプログラ

マクロアセンブラによるプログラム開発の実例

マクロ機能とは、簡単にいえば、ある文字列を他の文字列に置き換える機能です。わかりやすくいえば、プッシュホンの短縮ダイヤルのようなもので、あらかじめ定義しておいた文字列を表記すると、かわりにそれに対応する文字列(もちろん表記する文字列より長いもの)に置き換えてくれる機能なのです。MSX・M80の場合、ある文字列に、ある特定の機能を実現するためのいくつかのニーモニックを定義しておきます。そしてその機能を使いたいときには、その文字列をソースプログラムの中で表記するのです。するとアセンブラの側で、その文字列をニーモニックの並びに展開してくれるのです。

BASICのPRINT文を考えてみましょう。PRINT文は、ディスプレイに数値や文字列を出力する命令です。例えば「MSXマガジン」と出力したいなら、次のように命令します。

```
PRINT "MSXマガジン"
```

ところがマシン語にはこのPRIN

ムがLIB80です。LIB80を使うと、作成したオブジェクトモジュールを自由にライブラリに付け加えることができます。またライブラリとして不要になったオブジェクトモジュールがあれば、それだけ削除することもできます。

ライブラリに収めるルーチンは、ある程度以上複雑なものが多いようです。例えば、ディスプレイ上の指定した位置に文字列を出力する(BASICのLOCATE文とPRINT文を組み合わせたもの)ルーチンとか、指定したファイルから1クラスタ読み出すルーチンといったものです。またMSXの場合、BASICのグラフィック命令にあたるものをライブラリ化しておくこともあります。なお、比較的簡単なルーチンは、次に述べるマクロ機能によるライブラリに収めておくことが多いようです。

T文にあたる命令がありません。しかしMSX-DOSならば、これに近いものがシステムコールとして用意されています。それはシステムコールの機能番号09H(文字列出力)です。これを使うと、次のようにして出力することになります。

```
LD DE, MSG
LD C, 9
CALL 5
RET
```

MSG:DB 'MSX Magazine','S'
MSX-DOSのシステムコールを使っても、これだけのニーモニックを入力しなければ、文字列を出力することができないのです。これをマクロ機能を使って書き表したのが図1です。さらにアセンブルしてリスト出力したものが図2ですが、これを見ると、プログラムの最初に定義したPRINTというマクロが呼び出されるたびに、文字列を出力するために必要なニーモニックの並びに展開され、マシン語に

変換されていることがわかります。

これだけでも、必要なニーモニックのすべてをいちいち表記しなくてもすみます。入力の手間が少なくなるわけですね。しかし、MSX・M80のマクロ機能は、こんな単純なものではありません。

BASICに戻ります。さきほどの例では、PRINT文の引数^(注3)として「MSX Magazine」という文字列を持っていました。つまり、BASICでは、引数として与えた文字列を出力するようになっているわけです。ところがアセンブラの例の方では、あらかじめ文字列が用意されていますね（リストの“MSX Magazine”のある行に注目してください）。BASICと同じ

●図1 マクロを使ったサンプルプログラム

```

title      'MACRO sample for MSX-Magazine vol.1
           ;by M.Ozawa

           .Z80
           CSEG

PRINT      MACRO    MES
           LD        DE,MES
           LD        C,9
           CALL      0005H
           ENDM

           ORG       100H

START:
           PRINT     MSG1
           PRINT     MSG2
           RET

MSG1:      DB        'Welcome to MSX world',0DH,0AH,'$'
MSG2:      DB        'from MSX-Magazine',0DH,0AH,'$'

           END       START

```

マクロを定義して呼び出しています。「PRINT MACRO MES」から「ENDM」までが定義部です。こうして定義したマクロを、ソースプログラム中で、「PRINT MSG1」というように呼び出すわけです。なお、「.Z80」はアセンブルモードを指定する命令、「CSEG」はセグメントをコードセグメントに指定する命令（詳しくは来月号で解説します）。

●図2 アセンブル後のマクロ展開1

```

'MACRO sample for MSX-Magazine vol.1      MSX.M-80 1.00      01-Apr-85      PAGE      1

           title      'MACRO sample for MSX-Magazine vol.1
           ;by M.Ozawa

0000'           .Z80
           CSEG

           PRINT      MACRO    MES
           LD        DE,MES
           LD        C,9
           CALL      0005H
           ENDM

           ORG       100H

0100'           START:
           PRINT     MSG1
0100'      11 0111'      +      LD        DE,MSG1
0103'      0E 09        +      LD        C,9
0105'      CD 0005      +      CALL      0005H
           PRINT     MSG2
           LD        DE,MSG2
0108'      11 0128'      +      LD        DE,MSG2
010B'      0E 09        +      LD        C,9
010D'      CD 0005      +      CALL      0005H
0110'      C9          RET

0111'      57 65 6C      MSG1:  DB        'Welcome to MSX world',0DH,0AH,'$'
0114'      63 6F 6D
0117'      65 20 74
011A'      6F 20 4D
011D'      53 58 20
0120'      77 6F 72
0123'      6C 64 0D
0126'      0A 24
0128'      66 72 6F      MSG2:  DB        'from MSX-Magazine',0DH,0AH,'$'
012B'      6D 20 4D
012E'      53 58 2D
0131'      4D 61 67
0134'      61 7A 69
0137'      6E 65 0D
013A'      0A 24

           END       START

```

図1のソースプログラムをアセンブルして、リスト出力しています。「+」記号がついている行が展開されたマクロで、書き込まれたニーモニックがそのままマシン語コードに変換されていることがわかります。

●図3 マクロの引数を表示するプログラム

```

title 'MACRO sample for MSX-Magazine vol.2
      :by M.Ozawa

.Z80
CSEG

PRINT MACRO MES
      LOCAL MSG
      LD DE,MSG
      LD C,9
      CALL 0005H

MSG: DSEG
      DB MES,0DH,0AH,'$'
      CSEG
      ENDM

START: ORG 100H

      PRINT 'Welcome to MSX world'
      PRINT 'from MSX-Magazine'
      RET

END START

```

こちらは、マクロを呼び出すときに引数として与えた文字列を、そのまま出力できるようにマクロ定義したものです。鍵になっているのが「DSEG」命令で、リスト上ではコード部に続いているデータを、プログラム上ではすべてまとめて一つの領域におくことができます。

ように、マクロ「PRINT」の引数として与えた文字列を出力するようにはできないのでしょうか。

もちろん可能です。図3を見てください。このマクロ定義では、マクロの引数として与えたものが、そのまま出力されるようになっています。実際にこれをアセンブル、リスト出力したものが図4です。このリストを追っていくと、そのことがわかりますね。実際にはもっときめの細かい操作も可能なのですが、これについては来月号のお楽しみということにします。また、図で使われているマクロ疑似命令についての解説も、来月号でということにいたします。

●図4 アセンブル後のマクロ展開2

MACRO sample for MSX-Magazine vol.2 MSX-M-80 1.00 01-Apr-85 PAGE 1

```

      title 'MACRO sample for MSX-Magazine vol.2
      :by M.Ozawa

0000'      .Z80
           CSEG

           PRINT MACRO MES
           LOCAL MSG
           LD DE,MSG
           LD C,9
           CALL 0005H

           MSG: DSEG
           DB MES,0DH,0AH,'$'
           CSEG
           ENDM

           ORG 100H

           START: PRINT 'Welcome to MSX world'
           LD DE...0000
           LD C,9
           CALL 0005H
           DSEG
           DB 'Welcome to MSX world',0DH,0AH,'$'

0100'      57 65 6C +
           63 6F 6D +
           65 20 74 +
           6F 20 4D +
           53 58 20 +
           77 6F 72 +
           6C 64 0D +
           0A 24 +
           +
           CSEG
           PRINT 'from MSX-Magazine'
           LD DE...0001
           LD C,9
           CALL 0005H
           DSEG
           DB 'from MSX-Magazine',0DH,0AH,'$'

0108'      66 72 6F +
           6D 20 4D +
           53 58 2D +
           4D 61 67 +
           61 7A 69 +
           6E 65 0D +
           0A 24 +
           +
           CSEG
           RET

0110'      C9
           +
           END START

```

図3をアセンブルし、リスト出力したものです。図1・2のプログラムと同じ動作をしますが、展開されるマクロはまったく違います。マクロは、定義によっては使いやすくも使いにくくもなります。使えやすく定義すれば、もっときめが細かく、生成されるコードも小さくすることができます。しかし、詳しいことは、来月号のお楽しみにしましょう。

マクロライブラリ

さて、このようにして作ったマクロは、いくつかをまとめてマクロライブラリとしておくのが普通です。そして、ソースファイルの始めに、マクロライブラリを読み込む指示を書いておくのです。そうすれば、いちいちマクロ定義を書くことなく、そのままプログラミングを行うことができるわけです。これまたプログラム開発の際の省力化と効率化につながるというわけですね。

さて、このマクロライブラリですが、その使い方がオブジェクトモジュールのライブラリとよく似ていることがわかります。オブジェクトモジュールのライブラリがMSX・L80でCOMファイルを作成するときにつなげられるのに対し、マクロライブラリはアセンブル時に読み込まれるという違いはありますが……。双方とも、一定の機能を実現するルーチンをライブラリにしているという面では同じです。では、どのようなルーチンをマクロライブラリに納め、どのようなルーチンをオブジェクトモジュールのライブラリに入ればよいのでしょうか。

ここまでには述べなかったのですが（といっても賢明な読者の皆さんならもう気がついているかもしれませんが）、マクロとオブジェクトライブラリ中のルーチンには、その利用法に決定的な違いがあるのです。

オブジェクトモジュールに納められているルーチンは、すべてサブルーチンとして納められています。つまり、そのルーチンを利用したい場合には、CALL命令を使って呼び出すことになります。CALL命令は単独では引数をサブルーチン側に渡すことができません。そのため、引数を渡してそのルーチンを利用するには、引数を予めレジスタに入れておかなければならないのです。その代わり、本体のプログラム側は、ただ単にサブルーチンを呼び出すだけなので、CALL命令の3

バイトだけでいいのです。

一方、マクロの場合は違います。マクロを呼び出すと、その部分に、定義された内容がすべて展開されてしまいます。同じ機能を持ったマクロとオブジェクトライブラリがあったとします。その機能を実現するニーモニックが生成するコードが10バイトあったとすると、呼び出す回数によっては大きな差になってしまうのです。10回呼び出せばオブジェクトライブラリでは合計30バイト、しかしマクロでは100バイトのコードになってしまうのです。できあがったプログラムから考えれば、オブジェクトライブラリではサブルーチン本体の大きさ10バイトがあるので10+30=40バイト、マクロでは100バイトですから60バイトの差ということになります（注4）。しかし、マクロでは自由に引数を与えることができます。その定義によっては、いくらでもきめの細かいコーディングを行うことができるのです。

このあたりがどちらを使うかの判断の基準になると思います。8ビットという限られたメモリ領域の中でプログラムを開発するのですから、完成したプログラムの大きさは重要なポイントになります。一方では、いかにわかりやすくコーディングできるかもポイントになるのです。先ほども述べましたが、ある程度まとまった機能を持ち、引数の引渡しが必要なルーチンはオブ

ジェクトライブラリに、引数を使い大きさを小さくできるルーチンはマクロライブラリに、といったところでしょうか。

終わりに向かって

8ビットマシンは、取り扱い可能なメモリサイズが小さいので、いかにプログラムを小さくするかという点が重要になります。つまり限られた条件の中で、必要な機能を実現しなければならないわけです。筆者はパズルが好きですが、8ビットのプログラミングにはパズルと共通する要素が多いのです。そのため、アルゴリズムを考えるのも、実際にコーディングするのも、またマクロを考案するのも、筆者にとってはおもしろくてしかたがない作業です。こんな理由があって好きになったMSX・M80ですが、筆者が得意とするプログラミング言語だけあって、MSX・M80の解説に入ったとたんいろいろ書くことが増え、あっという間にページがなくなってしまいました。ありがたいことに「何回かに分けて解説してください」という担当者のおことばもあるので、ここ何号かはMSX・M80の話題でいきたいと思います。まだ、MSX-DOSツールズを購入していない読者には、ちょっと退屈な話題かもしれませんが、よろしくおつきあいください。

注4）実際には、サブルーチン側に与える引数をレジスタに転送する作業があるので、差はもう少し小さくなります。



デジクラ・レクチャー

CPUから見た
MSXへの
長い道

関 鷹志

メカトロ入門は、今月号で最終回を迎える予定でしたが、乾巽(いぬいたつみ)氏が急病のため、急遽予定を変更させていただきました。今月は、このページのレギュラー筆者である関鷹志氏に、CPUの変遷を中心としたMSXシステムの流れをレクチャーしてもらいました。マイクロコンピュータの歴史的な側面からのハードウェア理解を深めてもらえれば、デジタルクラフトも違った面から楽しむことができるでしょう。

(編)

今月は、ちょっと製作の方はお休みにして、物別の趣向でこのデジタルクラフトをお送りすることにします。ほとんど番外編と言っていいような内容です。さて、その内容とは、MSX 2がこの世に登場するまでのコンピュータの流れについてのお話です。なぜ今頃そんな話をするかというと、それは私の自分の部屋の大掃除に端を発します。

ある天気の良い休日の午後の昼下がり、悲しいことに何もする予定がなかった私は、長らく整理していなかった自分の部屋を片づけ始めました。まあ、部屋を片づけることになると(皆さんもそうでしょうけど)、古雑誌などいろいろな目を通すことになって、なかなか作業がはかどらないものです。これが楽しいから、掃除をするんじゃないかと言う声も聞こえてきそうですが……。また、いわゆるジャンク箱からは、私が過去に作ったいろんなものが出土(?)されてきました。他人から見ればクズのようなものばかりですが、

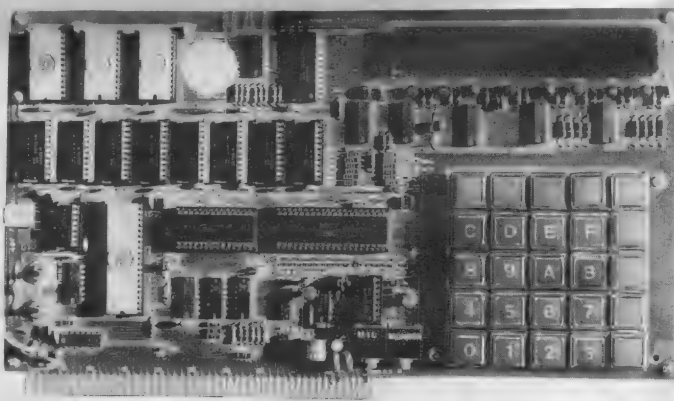
私にとってはどれもこれも思い出深いものばかりでした。

そんな中に、NECのTK-80と呼ばれるワンボードコンピュータがあったのです。当時、なけなしのお金をハタいて買ったそのコンピュータの仕様と云えば、RAMはたったの512バイト、ROMは申し訳程度のマシン語モニタを内蔵したもので、これすらも768バイトしかない代物でした。しかも電源回路は別売りだったのです。

そんな私のTK-80を撮影したものが写真1ですが、カセットインターフェイスは内蔵されていなかったため、基板上のフリーエリアにその回路を組んでいます。また、RAMは増設してあります。増設したと言っても、RAM 1個で1Kビット(256×4ビット)しかなかったので、基板上では1Kバイトまでしか増設できませんでした。今のMSXと比べると、信じられないメモリ容量です。

表示部はLED 8桁のみで、モニタTVに表示はできませんでしたし、キ

写真1 TK-80



ワンボード・マイコンのベストセラーです。メモリを増設して、また手前中央には自作のカセットインターフェイスの回路を組んでいます。この基本キットは、今の低価格なMSX 2の約3倍ほどの値段でした。

ーボードは16進のテンキーで、コマンドキーを含めて25しかキーはありませんでした。しかし、こんなものでも価格はすべて含めると10万円近くしたのです。しかも今から考えると、信じられないことに完成品ではなく、キットだったのです。

今からすると、とんでもない値段かもしれませんが、それに、今改めて考えても大したことができたわけではありません。しかし、その頃からいろんなことに使ってやろうという夢だけは、一人前に抱いていたことを覚えています。10年一昔とよく言いますが、マイクロコンピュータの歴史はこの10年で大きく変貌しています。現在のアスキーがアスキー出版として生まれたのも、ちょうど今から10年前のことなのです。ちなみに、月刊アスキーの創刊号は、1977年7月号です。

マイクロコンピュータの始まり

現在のマイクロコンピュータの原形のICが登場したのは、ある日本の電卓メーカーの案からでした。

電卓メーカーのビジコン社の技術者たちは、それまでのまったくのハードロジック回路に頼らない方法でなんとか電卓を作ることができないかと考えたのです。つまり、新しい電卓を開発するたびににかかる膨大なハードウェア設計費や時間を必要最小限にすることを目指したのです。

そして、彼らの設計したLSIを実際に製造したメーカーが、今をときめくアメリカのインテル社だったのです。インテル社は、フェアチャイルド社にいた技術者たちが集まって作った半導体メーカーで、まだ実際には生産をしていない会社でした。では、なぜビジコン社が実際のマイクロコンピュータの祖にはなれなかったのでしょうか。

それは、ビジコン社の技術者たちは、優れた電卓を作ろうという意識はあっても、まさかそれがマイクロコンピュータの原形になろうとは考えてもみな

なかったためだと言われています。

インテル社の人間はきっとそれに気付いていたためでしょう。ビジコン社にうまい口実で契約の申し入れをしたのです。それは、『ビジコン社の権利は電卓だけに限って、他の用途に関してはインテル社の自由にさせてくれ。さもないと、大量に生産できない。そうなれば、LSIの単価も下がらないから電卓も安くできません』といった内容だったそうです。

このとき、まさか電卓の分野以外で後のような用途があるとは想像できなかったのか、ビジコン社は独占権を解放してしまったのです。いや、このとき独占権が解放されたからこそ、現在のように様々なマイクロコンピュータが存在するのかもしれません。

ビジコン社の設計により、インテル社が製作したLSI 4004(MCS-4)は世界最初のマイクロコンピュータとしてこのようにして生まれたのです。正式に世界初のマイクロコンピュータとしてインテル社から発表されたのは、1971年の11月でした。ただしこのCPUは4ビットだったため、8ビットCPUが登場するには、もうしばらく時

間がかかりました。

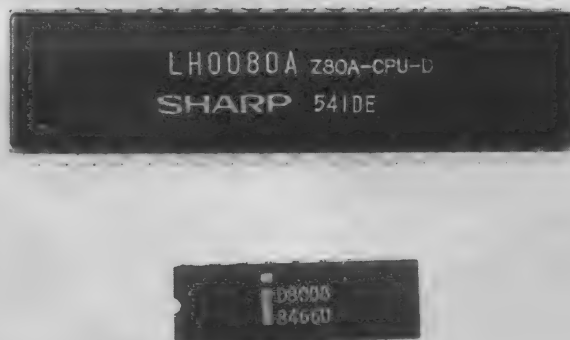
ビジコン社から派遣されて、インテル社で4004CPUの開発に携わった嶋正利氏はそのままインテル社に残り1008や8080という8ビットCPUの開発を手がけ、またその後にザイログ社の設立に加わったということです。つまり、MSXに使われているCPUであるZ80の設計にもかかわっていたということです。アメリカ人が専売特許のように言っているマイクロコンピュータは、実は日本人技術者の思想が基だったのです。

初めての8ビットCPU

初めての8ビットCPUも、実は日本のメーカーが発注者だったそうです。これは、外部プログラミングの可能な高級電卓を開発していた精工社（つまりSEIKO）が発注したもので、8008(MCS-8)と呼ばれました。私は、去年偶然にあるパーツ店でこのCPUを手に入れました。それが写真2です。これを持っている私は、仲間内で自慢しています。



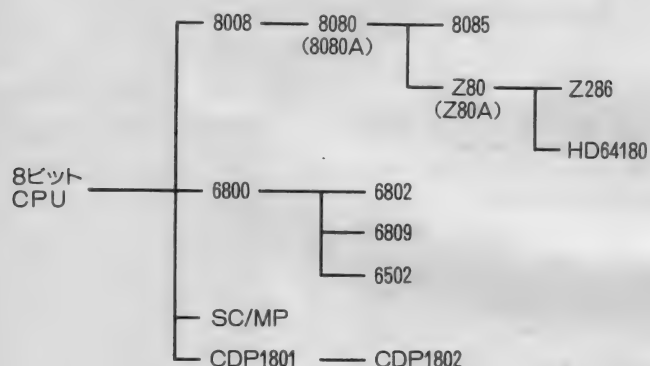
写真2 8ビットCPUの元祖



下のTTL-ICのようなチップが、世界初の8ビットCPU・8008です。このCPUのおかげで、今のパソコンがあるといっても過言ではありません。写真上は、MSXに使われているZ80A・CPUです。

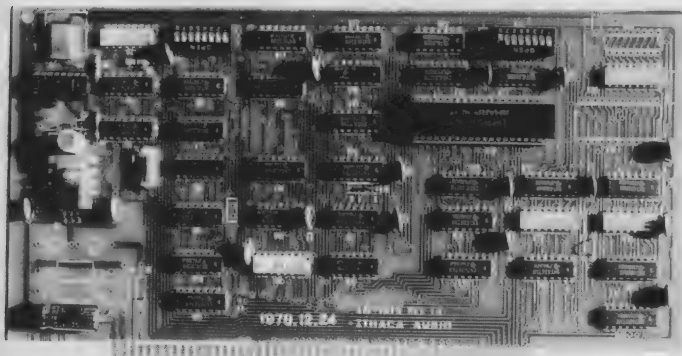
しかし、爆発的にCPUが使われるようになるには、8080が登場するまで待たねばなりません。先程のTK-80も、この8080の改良版の8080Aが使われていました。この8080はなぜ多く使われるようになったのでしょうか。異論がある人がいるかもしれませんが、

表1 8ビットCPUの系譜



8ビットCPUがバージョンアップしていく流れを表しています。SC/MPはあまり有名ではありませんが、BASICインタプリタを内蔵したのもあり、マニアの間で注目されたこともあります。

写真3 S100仕様のCPUボード



S100バスというのは、CPU信号のインターフェイス仕様です。つまり、アドレスバスやデータバス、メモリ制御などの制御信号などの接続を決めたものです。ちょうどMSXのカートリッジコネクタと同じ種類のものといえるでしょう。

私はBASICが使えるようになったことがひとつの原因だと考えます。

BASICは、もともと大型コンピュータやミニコンピュータ上のタイムシェアリングシステムで動く言語でした。しかし、当時ハーバード大学の学生（なんと、18歳！）だったビル・ゲイツによって初めて、8080を使用したマイクロコンピュータであるMIT S社のAltair8800で動くBASICが開発されたのです。そのBASICプログラムの大きさはわずか4Kバイト/このBASICのプログラムサイズは、当時メモリが高価だったこともひとつの理由でしょうが、4Kバイトのサイズがあれば必要最小限の機能は使えたからだと思われます。今のプログラムはあまりにも多くの機能を詰め込み過ぎ、実際、皆さんの中にもMSX-BASICの命令すべてを使ったことがない人が多いのでは？ このBASICが発表されたのは、8080が発表されてからわずか1年後の1974年のことでした。

余談ですが、Altair8800というのは、S100バスシステムと呼ばれるコンピュータで、私の家の近所にこのコンピ

ュータの輸入代理店があったため、私が最初に使ったコンピュータでもあるのです。これを使い、スタートレック（映画、テレビでおなじみだと思います。スタートレック4は当然見たでしょうね？）のシュミレーションゲームをよくやったものです。また、これとよく似たS100バスシステムのIMSAI 8080が、先日テレビでも放映された映画「ウォーゲーム」にも登場していました。このS100バスのCPUボードを写真3に載せておきます。

8085はインテル社が発表した8080A（これは8080の電気的特性を改善したもの）の後継のCPUです。8080Aまでは半導体技術の未熟さゆえに、3電源（+5V、+12V、そして-5V）が必要でした。しかし、この8085は+5Vだけで動作が可能になったのです。また、シリアルポートや水晶発振回路を内蔵しているために、ハードウェアが簡単になるというメリットを備えていました。しかし、ソフトウェア面では、ほとんど8080Aから進歩していませんでした。そのため、8085は8080Aに取って代わるはずだったのに、その座をZ80に奪われてしまいました。

図1 CPUの発展

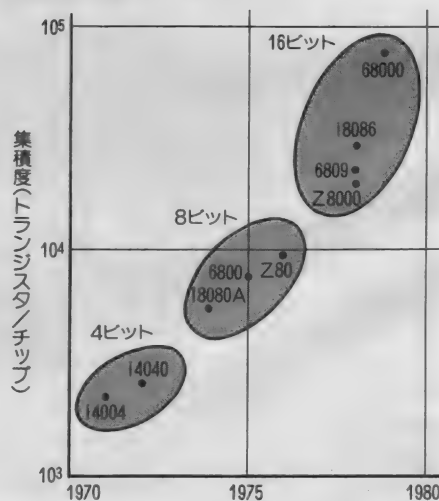


表2 CPUファミリーのLSI

機能/CPU	8080	Z80	6800
シリアル入出力	i8251	Z8440	MC6850
パラレル入出力	i8255	Z8420	MC6821
DMA	i8257	Z80-DMA	MC6844
タイマ	i8253	Z8430	MC6840
割り込み制御	i8259	他のLSIに内蔵	MC6828

シリアルLSIは通信、パラレルLSIはプリンタポートなどに使われます。DMAはメモリと周辺機器の間でCPUを介さずにデータをやりとりするLSIです。タイマは時間の計測やクロック信号の発生、割り込み制御LSIは割り込み時の飛先アドレスを与えたり優先度を制御したりします。この他のファミリーICもあります。

Z80ついに登場!

1975年、あるマイクロコンピュータ専門の半導体メーカーが設立されました。それがザイログ社です。

その背後には、大手石油メーカーがついていたということですが、それよりも、注目すべき点はこの会社の設立者たちがインテル社でCPUの設計に携わった人々だったということです。そして、その翌年発表されたCPUがZ80だったのです。

このZ80は、8080Aの命令を実行でき、完全な互換性が保たれていました。その上、8080Aにはない独特の素晴らしい命令を持っていたのです。また、ハードウェアも8080Aと比べて優れていて、+5V単一電源で動作し、クロックも外部から簡単に供給できるのです。その結果、Z80は8080Aの後継CPUになったのです。

このZ80は、独特のインターフェイスLSIファミリーを持っています。ファミリーとは、そのCPUと接続が簡単にできるように考えられたLSI群で、通常他のファミリーに属するCPUとは簡単に接続できません。しかし、8080Aは、もともとファミリーを持たない方針で作られたCPUであるため、そのファミリーであるはずの8255や8251には汎用性があるので、Z80を使用しているMSXでも使われてい

るのです。

これは、Z80ファミリーのLSIがあまりにも高度なことができるため、使いこなすのが難しいということと、8080AファミリーのLSIよりも高価だったためだと思われます。値段が高かったのは、Z80ファミリーのLSIは、他のCPUで使うことはほとんど不可能に近いために、あまり消費量が多くなかったせいでしょうか。ちなみに、8080AファミリーのLSIは16ビットCPUの8086でも使われています。

8ビットマイクロコンピュータにはもうひとつの流れがあります。それは、米モトローラ社が開発したM6800でした。このCPU(モトローラはMPUと呼んでいましたが)は、ミニコンピュータの設計思想を受け継いでいるもので、非常にすっきりとした命令体系を持っているものです。この6800は6802から6809へと進化していきました。また、6800から6502という変わり物も生まれました。この6502というCPUは、一世を風靡して今なお多くの信奉者(?)を持つapple IIに使われていました。また、あのファミコンのCPUも6502の仲間です。

このように、8080の系列と6800の2つの系列が8ビットCPUにはあるわけですが、前者を80系、後者を68系と言って区別しています。この言葉が平気で使えるあなたははっきり言って、コンピュータマニアです。でも、何と

表3 80系CPUの比較

CPU	インストラクションサイクルタイム	命令数	使用電源電圧
8008	2.0μ秒	48	+5V、-9V
8080A	2.0μ秒	78	+5V、+12V、-5V
8085	1.3μ秒	80	+5Vのみ
Z80		158	+5Vのみ
64180		169	+5Vのみ

表1の中の80系CPUのみを比較したものです。電源については、単一電源になっただけでなく、消費電力も小さくなっています。

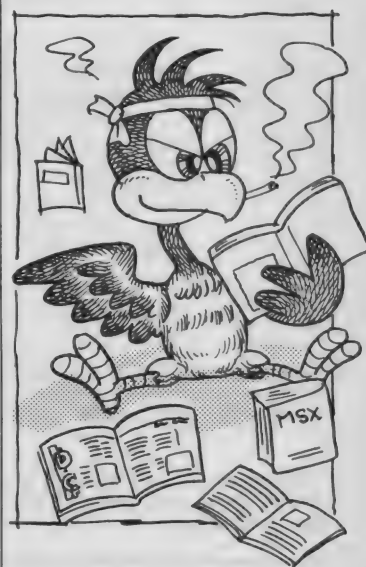
か系という呼び方は、電車の呼び名みたいに思いませんか？

MSX誕生のいきさつ

国産初の本格的パーソナルコンピュータはNECのPC8001であったことは異論がないことでしょう。このPC8001はZ80A(Z80の高速版)を採用して、フロッピーディスクで使うことが可能だった点も見逃せません。しかし、グラフィック機能は160×100と貧弱なもので、またいろいろと制約がありました。このPC8001のBASICはマイクロソフト社製のもので、基本的には現在のMSXと大差ないものだったのです。

このPC8001の発売以降、国内各メーカーはほとんど8ビットパーソナルコンピュータを発売していきました。NEC、日立、三菱、沖、東芝、シャープと、どちらかというと大型コンピュータを手がけたことがあるメーカーが中心になって実に様々なマシンが現れては、消えていったのです。

結局、各コンピュータごとの互換性がない点が大きく問題になっていたのです。ソフトウェア、ハードウェアの規格にある程度の互換性さえあれば、ユーザーは自分の好きなメーカーの好きな機種を選択できるわけです。その点に注目し、また低価格で市販できるようなコンピュータの規格が決められ



たのです。1983年6月、このときアスキーとマイクロソフト社から発表されたのがMSXなのです。

MSXの規格が決まったのがひとつのきっかけとして、今まであまりパーソナルコンピュータを手がけたことがなかったメーカー、特に家電販売が中心のメーカーの参入が活発になりました。松下、ソニー、ビクター、サンヨー、パイオニア等の各社です。

各社は、それぞれのアイデアを生かして、MSXの規格に沿ってハードウェアを工夫しました。例えば、レーザーディスクのコントロールをできるようにした機種がパイオニアから、ライトペンが使用できる機種がサンヨーから発売されました。

MSX2の登場

MSXの基本性能は、他のパーソナルコンピュータと比べると若干劣る部

分がありました。特にグラフィック能力に不満の声が多くあったのです。あのapple IIが280×192でカラーが2色だったのに、MSXが256×192で16色も出せるのに弱点になってしまったのは日本が漢字を使う国だからです。

漢字を画面表示しようとする、どうしてもドット数が多くないと、一度にたくさん表示できないからです。通常、漢字キャラクタは16×16ドットで構成されているので、MSXのグラフィック機能ではどんなに頑張っても横16、縦12文字分しか表示できません。また、RAM容量は最低8Kバイトとされていましたが、メモリICの大容量化に伴い価格も下がってきました。

このような世の流れにより、MSX規格はMSX2という新しい規格に生まれ変わりました。MSX2は、MSXの特長をそのまま生かし、主にグラフィック機能を強化したものです。

MSX、MSX2のユーザーの皆さんに、今更こんなことは説明する必要はないのかもしれませんが、あえて仕様比較をしたものが表4です。TK-80のようなワンボードコンピュータの時代からすると、MSXはMSX2に

限らず、同じ8ビットCPUを使用しているのにすごく内容が充実していることに感動さえ覚えます。

MSX2に使用されているVDPのV9938や大容量メモリのようなLSI(これぐらいのものならばVLSI?)が安価に入手できるようになったのは、半導体技術の進歩によるものです。MSX2の場合、CPUよりもその周辺に使用されているICの方がはるかに集積度が高いことに気がきました。私が初めて買ったZ80は7000円もしたのに、今や200円でお釣りがくる時代なのです。へたなロジックICを買うよりも安いのです。

MSXの今後の展開

MSX・MSX2のパーソナルコンピュータは今現在、200万台近くの台数が市場に出荷されているといわれています。しかし、残念ながらことにその持てる機能を充分発揮している人は大変少ないと思われます。

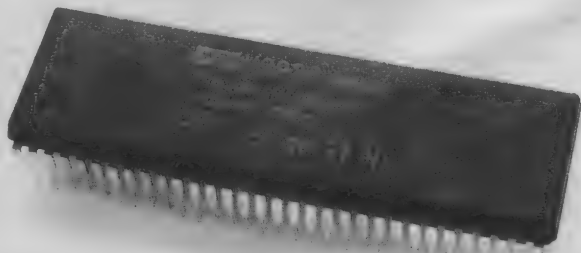
ゲームをやるのも確かにいいでしょう。しかし、ゲームばかりやらせていてはせっかくのMSXのすばらしさ

表4 MSXの主な仕様

	MSX2仕様	MSX	TK-80
CPU	Z80A		8080A
CPUクロック	3.58MHz		2MHz
メモリ			
ROM	48Kバイト	32Kバイト	768バイト
RAM	64Kバイト以上	8~64Kバイト	本体1Kバイトまで
VRAM	64Kまたは128K	16Kバイト	なし
VDP	V9938	TMS9918	なし
CMT	1200/2400ボー		なし(自作のみ)
キーボード	英数・カナ・グラフィックなど73キー		16進テンキーなど25キー
フロッピーディスク	MS-DOSフォーマットに準拠		なし
プリンタ	セントロニクス社仕様準拠		なし
クロックIC	RP-5C01	なし	なし

おなじみのMSXの仕様をまとめたものです。右端はTK-80のものですが、これでも当時としてはとてもとても優れた「マイコン」だったのです。マイクロコンピュータの急激な発展がうかがえます。

写真4 V9938・VDP



MSX2に使われている画面制御LSIです。CPUのZ80Aよりパッケージは大きく、また集積度も高くなっています。

はわかりません。ゲームプログラムの観点から、グラフィック機能がダメだとか真剣に論議される世の中です。MSXはパーソナルコンピュータとしてひょっとしたら認知されていないのかもしれませんが。電卓LSIの一種として開発されたCPUがパーソナルコンピュータに流用(?)されたように、今はパーソナルコンピュータはパーソナルゲームマシンに流用されているといっても過言ではありません。マイクロコンピュータの草創期の頃は、皆がゲームが動くマシンを自分で仕立て上げて、それからゲームを自作して楽しむという一種の目的意識を持って行動している人がほとんどでした。しかし、現在は与えられたアプリケーションソフト(ゲームソフトを含む)を実行するための道具に過ぎないようです。

確かに、道具として使うのが本来パーソナルコンピュータのあるべき姿には違いないでしょうが、ホビーとして楽しむなら、自分で何かを創造することが大切なのではないのでしょうか。その手助けをするものが、このテクニカルエリアなのです。でも、プログラムを作成するにしてもある程度は周辺機器を含めた開発環境が整っていないとばできないことは確かです。

それには、最近急激に安くなってきたフロッピーディスクユニットを購入するのが、最も近道でしょう。ROMカートリッジやカセットテープ版でもアセンブラの類も発売されています。しかし、ディスクベースで開発できるかできないかは大きな問題です。

MSXは、拡張性がしっかりしているために、ディスクに対する配慮は他の8ビットパーソナルコンピュータ以上になされています。ディスクシステムの中核をなすもの、それがMSX-DOSなのです。このMSX-DOSの話をマジにしようとする、単行本が1冊書ける程度の内容になってしまうので、詳しいことは実戦研究ディスクシステムをお読みください。

このMSX-DOSが生まれた背景

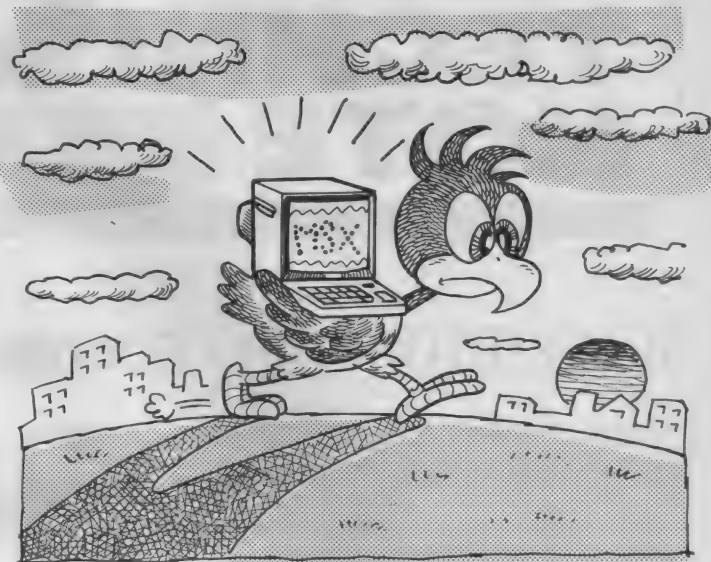
には、CP/MとMS-DOSという2つのDOSが存在します。

CP/Mは、デジタルリサーチ社から発売されている8080用のDOSです。事実上、これが世界で初めての8ビットマイクロコンピュータ用のDOSであったため、8080用の多くのプログラムはCP/M上で利用できるようになっています。現在も、8ビット用としてはかなりの地位を占めています。

MS-DOSは、マイクロソフト社から発売されている16ビットCPUの8086用のDOSです。IBM-PCを始めとする16ビットパーソナルコンピュータのほとんどで使えるDOSです。MSX-DOSは、基本的にはMS-DOSと操作方法が同じで、なおかつファイルの互換性があるZ80用のDOSです。これはそもそもMSXシステム用で開発されたのですが、Z80ボードや64180ボードを装着したPC9801上で動くことはあまり知られていない事実です。また、PC8801用のマルチプランもMSX-DOS上で動いているのは公然の秘密です。

CP/Mのファイルも利用することができ、かつMS-DOSと同様の使い方ができるMSX-DOSの機能を本当に発揮できるのは、MSX及びMSX2だけなのです。MSX-DOS上で動く開発用ソフトは現在、MSX-CコンパイラやMSX-DOSツールズがあります。特に後者のものには、いろいろな有用なユーティリティソフトが含まれ、価格も安いのでどんどん使われることでしょう。

MSXも今後、世の必然性で日本語処理を避けては通れなくなると思えます。そのためにMSX-JEが開発されて、日本語ワープロカートリッジとして各メーカーから発売されています。いずれ、MSX日本語BASICも開発され、誰でも使えるようになる日がくると思います。いずれにしても、ホビーとしてパーソナルコンピュータを使うならば、MSXのすばらしい機能を再認識して使いこなしていった



いものだと思います。8ビットコンピュータの限界はまだまだなんです。それがしいては今後の日本のマイクロコンピュータ界の発展につながっていくのです。明日の未来を築くのはあなたたちなのです。

というわけで、固い結びで閉めた今回のデジタルクラフトはいかがでしたでしょうか。たまにはこんなのもよろしいんじゃないでしょうか。筆者急病のため、やむを得ず連載記事を中断したことを、友人乾巽氏に代わってお詫言ひします。

ところで筆者の次回の出番は、もう少し先になります。ファンの方(?)、待っててくださいね。今度はきっとよい製作記事をお送りできるはずですよ。

参考文献

- アスキー出版局
実録/天才プログラマー
MS-DOS読本
月刊アスキー1978年6月号
ドキュメント「作られた幽霊」
- CQ出版社
Z80ファミリ・ハンドブック
マイコンピュータ No.6
- サンボウジャーナル
マイコンのすべて

MSX TECHNICAL NOTE

編集部

MSX2・BIOSの使い方(第7回)

今月も、先月号にひき続いてスプライトなどに関連するMSX2のVRAMの内容について説明します。

注1) V9938は、MSXの他にキャプテンターミナルなどにも使えるように設計されています。このため、MSXでは使われていない機能があります。

注2) ふつうは先頭からの240バイトのみを使い、26.5行を表示する場合には270バイトすべてを使います。V9938には26.5行表示機能がありますが、BIOSでは対応していません。

注3) レジスタ番号とBASICのVDP関数で指定する値が異なることに注意してください。詳細は1月号181ページを参照してください。

V9938には、MSXでは使われない機能(注1)やBASICのプログラムでは使えませんが、マシン語プログラムなどで利用できるものがあります。

そのひとつが、ブリンク機能です。

ブリンク機能

V9938の80桁テキストモード(SCREEN 0)には、文字を点滅させるブリンク機能があります。本来はカーソルの点滅表示などのために用意された機能ですが、MSX2では40桁テキストモードと同じ方法でカーソルを表示しているため、ブリンク機能が使われていません。

ブリンク機能は、VRAMのブリン

クテーブルと、VDPのレジスタで制御されます。ブリンクテーブルは、0800H番地から090DH番地までの270バイト(注2)です。表1のように1ビットが画面の1文字に対応し、ビットが1ならば対応する文字がブリンクします。ブリンクの色と速さは、図1のようにVDPレジスタの12と13(注3)で指定できます。

リスト1がブリンク機能を実験するプログラム例です。

なお、BIOSはブリンクテーブルの内容を初期化しないので、リスト1のようにブリンクテーブル全体に0を書き込んでから、VDPのレジスタを操作してください。そうしないと、画面にゴミが表示されます。

V9938のスプライト

画面モード1から3までのスプライト機能はTMS9918Aと完全互換です。

リスト1 ブリンクのサンプルプログラム

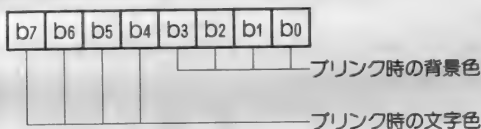
```
100 '*
110 '* Test blink function of V9938
120 '* by nao-i on 20. Apr. 1987
130 '*
140 DEFINT A-Z
150 SCREEN 0: WIDTH 80
160 COLOR 15,4,7: COLOR=NEW
170 PRINT "ABCD"
180 FOR AD=&H800 TO &H90D
190   VPOKE AD,0 : 'clear blink table
200 NEXT AD
210 VDP(13)=&H90 : 'blink color
220 VDP(14)=&H33 : 'blink time
230 VPOKE &H800,&HA0 : 'blink(0,0),(0,3)
240 JK$=INPUT$(1)
250 VPOKE &H800,0: END
```

表1 プリントテーブルのアドレスと位置

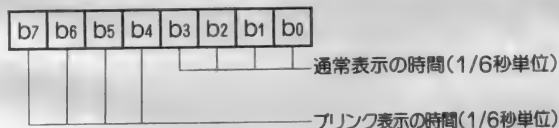
アドレス	ロケーション	意味
+0	(0, 0) ~ (7, 0)	画面左上の8文字のプリント指定
}		
+239	(23, 72) ~ (23, 79)	画面右下の8文字のプリント指定
}		
+269		MSXではここまで使用せず

図1 プリントを指定するレジスタ

R12 VDP(13)



R13 VDP(14)



が、画面モード4から8のスプライト機能は拡張されています。このスプライト機能の拡張には、スプライトカラーテーブルが使われます。

スプライトアトリビュートテーブル

表2が、画面モード4から8のスプライトアトリビュートテーブルの構造です。画面モード1から3のテーブルと基本的には同じですが、ここではスプライトの色を指定せず、次のスプライトカラーテーブルで色の指定をします。なお、Y座標の値を217にすると、スプライトが表示されません。

スプライトカラーテーブル

表3が、画面モード4から8までのスプライトカラーテーブルの構造、そして図2がその詳細を表したものです。16バイトのスプライトカラーテーブルが1つのスプライトに対応し、スプライトの1ラインごとに別々の色を指

定できるようになっています。

スプライトカラーテーブルは、BASISICの*COLOR SPRITE \$* 命令で設定されます。MSX 2のスプライトは説明を読むだけでは理解しにくい機能なので、BASISICで試してみるといいでしょう。

3月号の補足

3月号182ページで、BIOSのFILVRM、SETRD、SETWRT、RDVRM、WRTVRMは、VRAMアドレスの上位2ビットをマスクすると書きました。ところが、BIOSをもう少し詳しく調べてみたところ、そう簡単ではないことが判明しました。

上記6つのBIOSは、画面モードが0から4である場合には、VRAMアドレスの上位2ビットをマスクし、指定されたアドレスをVRAM先頭か

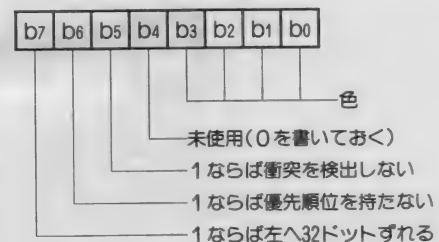
表2 スプライトアトリビュートテーブル

アドレス	各アドレスの意味
+0	スプライト0のY座標
+1	スプライト0のX座標
+2	スプライト0のパターン番号
+3	未使用
+4	スプライト1のY座標
}	
+126	スプライト31のパターン番号
+127	未使用

表3 スプライトカラーテーブル

アドレス	各アドレスの意味
+0	スプライト0の上端の色などを指定
}	
+15	スプライト0の下端の色などを指定
+16	スプライト1の上端の色などを指定
}	
+511	スプライト31の下端の色などを指定

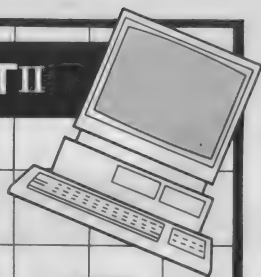
図2 スプライトカラーテーブルの詳細



らの絶対アドレスとして扱います。つまり、これらの画面モードでは、VRAMのページを指定できず、VRAM先頭の16Kバイトのみを使えます。

一方、画面モードが5から8の場合には、指定されたVRAMアドレスの16ビット全部を使い、さらにアクティブページの先頭からの相対アドレスとして扱われるようになっています。

● テクニカルノートPART II



TECHNICAL

Q & A

BASIC関係の疑問点

今月は、BASICに関する質問を中心にお答えします。

Q

たとえばリスト1のようなプログラムをMSXで実行させると、30行が1度だけ実行されます。ところがPC-9801のN88-BASICでは、30行はまったく実行されません。これは、どちらかのBASICのバグですか？（東京都 小池泰三）

A

バグではなく仕様です。困ったことに、同じN88-BASICでもPC-8801用ではMSXと同じ動作をします。

BASICの標準的な命令はJIS

で決められているのですが、このような細かい部分はメーカーに任されています。FOR文の問題は、エラーを起こさずにプログラムが予想しない動作を起こす可能性があるため、特に問題が大きいといえるでしょう。同時に、FOR文のような基本的な命令でも軽んじることなく、よく動作をチェックしなくてはならないことがわかります。

なお、筆者はFOR文の場合リスト2のようなプログラムで問題を回避することもあります。というのは冗談ですが、XORの論理演算の勉強のつもりで見てください。

さらに、余談ですがBASICのFOR文と同じ働きをするFORTRANのDO文でも、1966年規格と1977年規格とで動作が異なり、プログラマを悩ませています。

Q

リスト3のようなプログラムを実行させると、ファイルの大きさが32,767バイトを超える場合にオーバーフローエラーが発生します。なぜですか。（東京都・土屋茂雄）

A

BASICの関数は、状況に応じて異なる型の値を返します。たとえば、LOF関数はファイルの大きさが32,767バイト以下ならば整数の値を返しますが、そうでなければ倍精度実数の値を返します。極端な例を挙げれば、あるときは整数を返し、またあるときは文字列を返すよう

なUSR文関数を作ることも可能です。

そして、“*”記号による整数除算は、両辺の値を整数に変換してから行われます。そこでリスト3でファイルの大きさが整数の範囲を超えると、LOF関数が倍精度実数の値を返し、整数除算のための型変換に失敗してエラーが発生します。

BASICは融通がきく便利な言語ですが、CやFORTRANに慣れた人には予想がつかない現象が起きるので、注意を要します。

Q

なぜ、MSXのディスクBASICには、システムディスクがないのですか。

（松本市 平井一夫）

A

MSX以外の多くのパーソナルコンピュータは、本体内部にBASICインタプリタの基本部分のみのROMを持っていて、ディスクBASICの命令を処理するプログラムを持っていません。そこで、システムディスクをドライブに入れてリセットすると、ディスクBASICを処理するプログラムがシステムディスクからRAMに読み込まれます。

ところが、MSXのディスクBASICを処理するプログラムは、ディスクインターフェイスのROMに入っているため、システムディスクからプログラムを読み込む必要がありません。また、MSX-DOSの中心部分も入

▶ リスト1 問題のFOR文

```
10 DEFINT A-Z
20 FOR I=1 TO 0
30 PRINT I
40 NEXT I
50 END
```

▶ リスト2 XORお勉強用サンプル

```
10 DEFINT A-Z
20 INPUT I,J,K
30 IF (I>J) XOR (K<0) THEN 70
40 FOR N=I TO J STEP K
50 PRINT N
60 NEXT N
70 END
```

っている、ディスク BASIC からそのまま DOS のシステムコールを呼び出す芸当もできます。

なお、MSX-DOS を動かす場合は、「MSXDOS.SYS」と「COMMAND.COM」の2つのファイルに入ったプログラムが必要です。これは、システムコールのエントリを整えたり、ユーザーの入力コマンドを処理するもので、MSX-DOS の本体はあくまでも ROM の中にあります。

Q MSX 2 には RAM ディスク機能がありますが、ランダムアクセスはできないのですか。
(寝屋川市 小宮聡)

A MSX のディスク BASIC の命令は、前述のようにディスクインターフェイス内の 16K バイトの ROM によって処理されます。

一方 MSX 2 の RAM ディスク機能を処理するプログラムはサブ ROM の中に置かれ、プログラムの大きさが約 1.5 K バイトしかない、ランダムアクセスなどの機能が省略されています。

またフロッピーディスクの入出力は通常 512 バイト単位で行われますが、RAM ディスクは 1 バイトの入出力ごとにサブ ROM がインターフェースポートコールで呼び出されるので、速度的にも不利になっています。もちろん電源を切ると内容も消えますからご注意ください。

Q モデムの通信速度を表す単位に「BPS」と「ボー」の2種類があるようですが、これらの意味は同じですか。
(東京都府中市 千田岳朗)

A 両者は別のものです。「BPS」とは、「Bit Per Second」の略で、文字どおり 1 秒間に何ビットのデータを通信できるかを表します。

「ボー(baud)」とは変調周波数の意味です。厳密な意味を説明しようとする、と三角関数が現れて話が複雑になるので省略します。

パーソナルコンピュータ用に広く使われている 300bps と 1200bps のモデムでは、FM 変調という高い音と低い音の組み合わせでビットの 0 と 1 を表す方法が使われています。この単純な FM 変調を使っていれば、bps と baud で表した通信速度が一致するので、両者が混同されている場合があります。

ところが最近のファクシミリなどに使われているモデムでは、通信速度を上げるために位相変調という方式が使われています。この方式では、1200 baud で 4800bps などということが可能です。

ようするに、両者が異なるということと、公式の文書では bps で通信速度を表すべきだということを覚えておいてください。

また 300bps の場合に、 $300 \div 8$ で 37.5 バイトのデータを 1 秒間に遅れるとかん違いしている人も見受けられます。実際には、送信と受信のタイミングを合わせるためにスタートビットとストップビットでデータをはさむ必要があり、実際の速さは 1 秒間に 30 バイトとなります。

Q 私はマシン語でゲームのプログラムを書き、ROM カートリッジを作りました。ほとんどの MSX では動作するようですが、ヤマハ YIS-805、ソニー HB-F500 などのディスク内蔵機で暴走してしまいます。ディスク内蔵機でプログラムを動かすためには、特別な注意が必要ですか。
(名古屋市 和田秀和)

A まず、シフトキーを押しながらリセットしてみてください。それで問題のソフトが動けば、十中八九、スタックポインタの初期化の問題と考えられます。

ROM カートリッジが初期化される

リスト3 オーバーフローの原因

```
10 OPEN "cg.com" FOR INPUT AS #1
20 PRINT LOF(1) ¥ 40
30 END
```

とき(注1)のスタックポインタの値は、スロット構成や内蔵ソフトなどの影響を受けます。特にフロッピーディスクインターフェイスが先に初期化されていると、そうでない場合に比べてスタックポインタが 500 バイトほど小さくなっています。

YIS-805 と HB-F500 では、ディスクインターフェイスがスロット 0 の拡張スロットに置かれ、ROM カートリッジよりも先に初期化されるため、このような現象が起こります。ところが、同じディスク内蔵機でも松下 FS-5500 では、ディスクインターフェイスがスロット 3 に置かれているために、この現象が起きません。(つまりスロット番号の小さいものから先に初期化される)。また、HB-F500 の製造番号 5501 番からは、ディスクインターフェイスがスロット 3 におかれるようになったために、この現象は出ません。

結論として、ROM カートリッジ内のプログラムが、

```
LD SP, 0F380H
```

によってスタックポインタを初期化するというわけです。ただし、ROM カートリッジの INIT エントリで起動して、そのまま動き続けるプログラムのみがこの方法を使えます。その他の場合は、プログラムのワークエリアの配置などを考え直す必要があるでしょう。

注1) ROM の 4002H 番地と 4003H 番地(または 8002H と 8003H)に書かれたアドレスがコールされるときです。この方法でコールされるアドレスを INIT エントリといいます。

テレコンクラブ

パ・ソ・コ・ン・通・信・入・門

小野 卓

プロトコルとターミナルソフト

コンピュータ雑誌には、難しそうな単語がたくさん出てきますね。例えばプロトコル(protocol)。辞書を引いてみると調査、外交儀礼、定式文なんて、これまた堅苦しい言葉が並んでいます。パソコン通信の世界でプロトコルというのは通信手順のこと。「ボーレートが300である」とか、「ストップビットが1である」などの物理的な取り決めも、広い意味でのプロトコルといえます。が、普通プロトコルというと「ファイルの始まりや終わりをどう伝えるか」、「誤り訂正をどう行するか」などのような、より上位の通信手順をさすようです。



XMODEMとは

先月号では、透過、非透過モードということを取り上げました。現在多くのBBSでは非透過モードで通信を行っているのですが、透過モードについての簡単な説明をしておきます。透過モードでは、16進数で00HからFFH(8ビットの場合)まで、すべてのデータをそのまま伝送できます。バイナリファイル(注1)を伝送するのにも、キャラクタコンバータは不要なのです。ということは、コンバートのための時間を節約できるし、ファイルの大きさも

増えません(注2)。

さて、透過モードで通信を行うためには、送信側と受信側の間でなんらかの約束が必要です。すべてのコードをファイル内のデータとして伝送できるということは、非透過モードにおいて制御用に使っていたコード(主に20H未満)がファイルに含まれていても、当然そのまま送られてしまうということです。

例えば、まずAさんがBさんに向けて電話回線を使い、非透過モードでファイルを送ると仮定します。非透過モードでは当然テキストファイルしか送れませんから、ファイルの終には^Z(1AH)を付けて表すことにします。Bさんは、^Zを受信したらそこがファイルの終わりだなと判断できますね。今度は、AさんからBさんに透過モードでバイナリファイルを送る場合を考えてみます。透過モードでは、先のような約束は成り立ちません。バイナリファイルには、マシン語命令やデータとしての、1AHというデータが含まれる可能性が十分にあります。受信側すなわちBさんは、1AHというデータを受信したときに、ファイルの終わりなのかそれともファイルの中のデータなのかは判別できません。従って透過モードでは、データのやり取りに先だって、何らかの約束事を決めておく必要があるわけです。

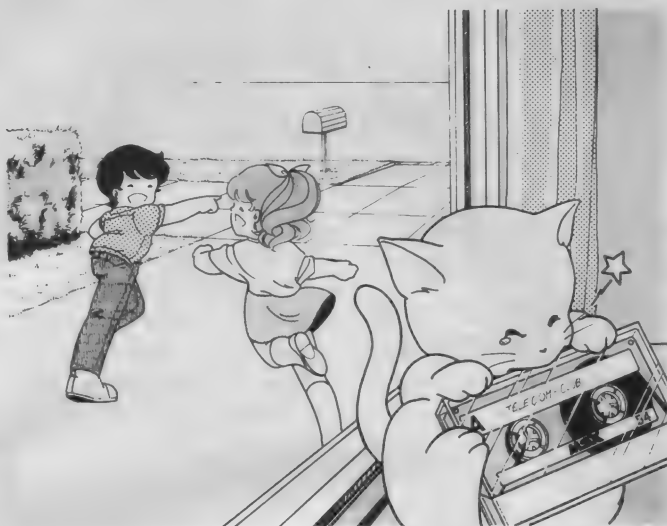
XMODEM、あるいはYMODEMという言葉を見かけませんか? M

注1) マシン語プログラムのような、00HからFFHまで、すべてのコードで構成されたファイルのこと。これに対して文書などの、文字コードだけで構成されたものはテキストファイルと言います。

注2) 例えばインテルHEX方式では、16進数で10という1バイトのデータを、文字の"1(31H)"と"0(30H)"の、2バイトに変換しますから、これだけでもファイルの大きさは2倍に増えてしまいます。



イラスト▶深川友実/レイアウト▶日本クリエイト



SX用モデムの広告などに、よく出てきます。これらは上記のような透過モードでファイルを伝送するための、手順の一つなのです。透過モードの通信手順にはこの他にもいろいろな方法が考えられますが、パソコン通信界ではXMODEMがポピュラーです。XMODEMは、もともとプログラムを転送するために設計されていますから、通信エラーの検出と訂正を自動的に行ってくれます。文章ファイルの場合、多少の通信エラーはその前後から推測できる場合もありますが、それがプログラムだったらお手上げですね。なお、XMODEMというのは、物理的なレベルの取り決めではありません。ソフトで実現できるものですから、自作することも可能です。

通信プログラム

さて、話はどんどん進みます。今月から、「ターミナルソフトとは、なんぞや?!」というテーマを、取り上げたいと思います。ターミナルソフトとは、ホストとの通信を行うための端末側のソフトウェアです。MSXの場合、一番手取り早いのはRS-232Cカートリッジや、MSX専用モデムに内蔵されているターミナルソフトです。RS-232Cカートリッジの内蔵ソフトは、基本的な通信のみサポートしています。これに対して、MSX専用モデムの内蔵ソフトは、ダウンロードとか漢字の表示などもサポートしており、かなり高度な通信が、楽しめます。

それでは、これらのプログラムが、どんなふうに使われているのか説明します。図1をご覧ください。基本的な骨格をフローにしてみました。ここの部分が肝心で、あとはそう難しいものではありません。この、受信して送信するという繰り返しが、通信ソフトの心臓部であり、難しいところなのです。なにしろ300ボーと言えども、1秒間に300ビットのデータを受信しなくてはなりません。受信している間にも、

CPUはキーボードを読みに行ったり、文字をCRTに表示したりとおお忙しです。いくらCPUが忙しくても、受信文字を取りこぼすことは許されません。というわけで、スピードこそ命(ノ)なのです。300ボー程度ならばBAS-ICプログラムでも、問題は起こらないようですが、1200ボーともなると、かなりきびしいものがあります。そうすると、登場するのがアセンブラ、またはコンパイラですね。頭を抱え込んだ人ものいるかな? いやいや、テクニカルエリアを、熱心に読んでいるあなたなら大丈夫!

プログラム言語

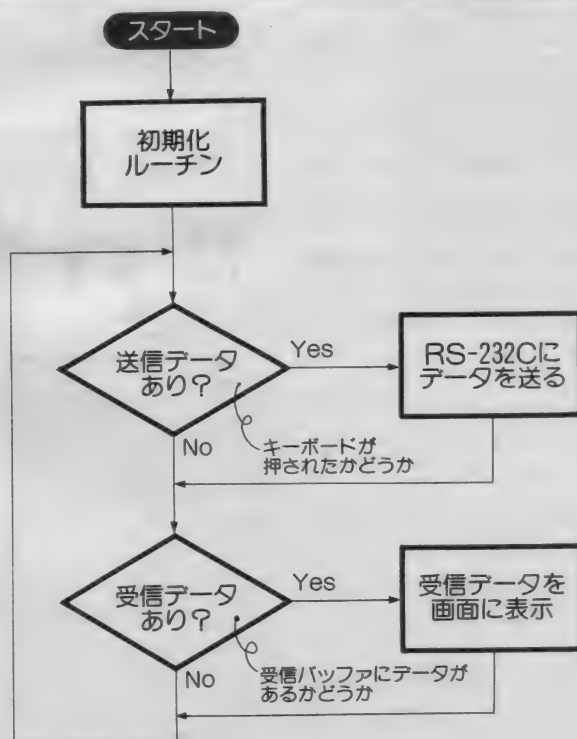
というわけで、今後マシン語を使ったりリストなども書いていこうと思います。

ちょっと寄り道して、プログラミング言語について。MSX-DOSツールズが発売され、M80のような、すばらしいアセンブラが手軽に買えるようになりました(とはいっても¥14,800です)。まだ、アセンブラを触ったことのない方も、これを機会にマシン語の世界を覗いてみるのもいいですね。MSXではさらに、流行のC言語やFORTRANなどのコンパイラも市販されています。MSXというのは、とてもシステマチックなマシンです。マシン語やコンパイラ、さらにOSやシステム

ということ学習するのにも、格好の材料であると思います。

さて、後半はプログラミング言語の話になってしまいましたが、来月号からは、ターミナルソフトについて、さらに掘り下げて解説する予定です。

図1 基本的な構成



呼ばれて 飛び出て なんですの

POCKET BANK

POCKET BANKごきげん情報



むかしむかし、MSXマガジンには「ポケットバンク通信」というコーナーがありました。けども、時の流れははずことて、いつしか消えてなくなりました…しかし、語るも恐ろしきかな。その一味はひそかに地底深くで、今一度日の目を見んと、生きながらえていたのです。うひゃー。

ああ、お久しぶりの日の光

ジャーノ 新規のポケットバンクが出てハヤ1年。なんだかんだで、すでに12冊もそろっちゃった。すごい勢いでしょ。そのくせ、企画はまだまだあって、押すな押すな押しくらまんじゅう。これからカッテにガンバルからヨロシクしてね。

ということで、この勢いに目をつけた(れーの)編集長が、恐れ多くも1ページくださった。ありがたいことじや。その気持ちに免じて、ここをポケバンとみんなとの交流の広場にしようじゃないか。なあ、みんな!

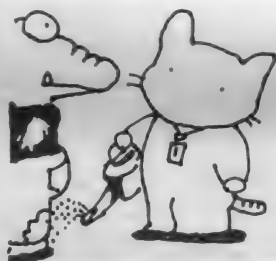
ここで言う内容は、特に細かく決めてないが、新刊情報、おたよりありがと、イラスト万歳、たそがれのバグコーナーなど、情報になりしだい随時掲載していくので見逃さないようにたのむぜ。むろん、アイデアも募集中だ。

Mマガでも異色の「のぼーん」と

したページになりそうだね。まっこんな感じでずっとやってくので応援してくれ。まま、ありがとう。

たそがれのバグコーナー

おほん。そもそもバグというものは、世の中にコンピュータというものが存在したときからあるもので、陰と陽があるように…なんていってる場合じゃないけど、バグはいろいろな事情で出てしまうこともある。新規のポケットバンクでバグが発見されたらこのコーナーに載せるので見てください。また、編集部内だけでは発見できない場合も



た本が出てくるかという…毎月このMマガの広告にバッチリ載ってるから(前の方だよ)眺めてみて欲しい。教科書的なものから、いろいろなアイデアものまでとりそろえてあるから、自分でプログラムを作ってやろうとか、もっといろんなことに使ってやろう、という意気込みがある人にはおもしろいシリーズとなっているはず。ゲームで遊んでいるのもいいけど、たまにはそこから脱皮し、身になることもしようじゃないか。というわけでポケットバンクシリーズ、知らない人はよく覚えておいてくださいな。

えーポケットバンク 知らないのオ

世の中にはいるんだよね、世を捨て人を捨て、戻ってきたら浦島タロウ。こういう人が大きくなるかと思うと、私は小さくなってしまふ。

そうなのだ。ポケットバンクとは小さいながらも、MSXのユーザーにパソコンの楽しさと、とおとさと、感動を教えてくれる(ちょっと赤面)愉快愉快な「なかよし銀行(バンク)」なのだ。

で、実際にどんなテーマを主体とし

あるので、みなさんも見つけたら教えてください。お願いしますね。

そこで、さっそくですが「ことばの実験/いろはうたお助けツール」にバグがありました。ごめんなさい。

場所は P138 で、プログラムの終わりの方の 890 行はいりません。削除してください。

新規のポケットバンクには、バグがこれ以外は今のところ発見されていません。もし、実行してみて正常に動作しないときには、ほとんどが打ち込みミスによるものだと思いますので、よくチェックしてみてください。

なにはさておき新刊情報!

めざせ本格派アセンブラプログラム
マシン語入門PART 2
定価680円

ようやく出ました「くじけちゃいけないマシン語入門」の第2弾。なんと難易度が★3つのムズカシ本だ。

前書「くじけちゃ…」は、マシン語のマの字も知らないような人向けだったため、解説できなかった命令などがかなりあった。そこで、今回は内容を一般的なレベルまで引き上げ、そろそろマシン語プログラムをポンボコ登場させていこうと思っているポケバンとしては、そのあたりを一通り覚えてもらいたいという気持ちで作ったものなんだなーこれが。

内容は、マシン語の全命令の解説と、マシン語でプログラムを組むときの定石集が中心だ。理解するのはチョット骨が折れるかもしれないけど、「くじけちゃ…」を読んでいる人なら基礎はバッチリだし、プログラムも少しはできるだろうから完璧だね。

それと、前書ではテープ版のアセンブラを掲載したが、なんとここにはディスク版(つまり、ディスクドライブが接続されていても使用できる)のアセンブラを掲載した。最近5万円を切

絵と文



にせQ

るなど、とみに安くなったディスクを思い切って手に入れた(入れようと思っている)キミにはピッタリのアセンブラだ。

ウトウトしやすいこの季節、この1冊でマシン語をK.O.しようぜ。

……………予告……………

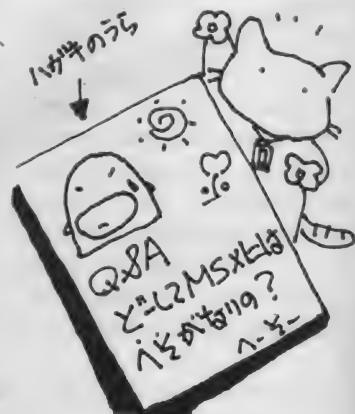
さて、次に出るポケバンはMSX/MSX2のBASIC入門書になりそうです。MSXを始めたばかりのキミ、おたのしみに。

おたより、こちらまで

新しく始まって、ちょっとビビっている本コーナーに、ご意見、ご感想、ごアイデア送ってね。こんな本が欲しいとか、このぐらいのレベルのがいいとか、なんでもいいよ。案外みなさんのおたよりが参考になっているので、待ってるぜ。

ひとつお願いがある。はがきをくれるときには、裏の見易いところに「にせQマーク」を書いて欲しいんだ。見本を載せとくからマネてもいいし、オリジナルにしちゃってもOK。キミとボクとの約束だよ。

それじゃ来月また合おう。



ログイン通信

発行所 東京都港区南青山6丁目11番1号 郵便番号107
株式会社アスキー ログイン通信 東京本社
電話 (03)486-7111
郵便振替口座 東京4-161144
©ログイン通信東京本社 1987

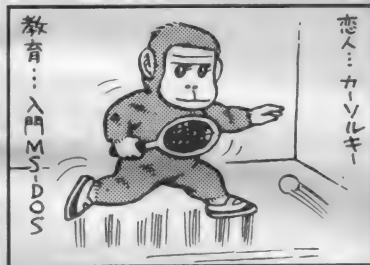
ログイン7月号
6月8日発売
特価520円

移植担当の異色
プログラマーを
大募集するのだ

コンピューターションだぜっ

このログイン通信は、6月8日発売のログイン7月号の内容を紹介しているワケだが、実際に7月号を編集するのは4月下旬から5月上旬にかけてである。ということでは、便座もぬるむ今日このごろ、道交法もかわって、つくづく世の中せちがらくなってきたなあ、と感じる4月の14日である。たいいてい、家庭の洋式便所は、使うおしりが一定であるせいで、便座にはタオル地のカバーなどがついており、冬でも「おう、つめてい!!」ということはないのだが、ログインのある大仁堂ビルディングの便所には、なんと理由はわかるのだが、タオル地の便座カバーがついてない。つまり、冬などは、非常につらいのである。ほんとだよ、そんなわけで、3月、4月になって、便座がぬるんでくると、つい「ああ、春が来たんだなあ」なほと思ってしまう、時候のあいさつ

職業：猿
猿工カバも驚く
ベーし君
荒井清和



つちやたのしい。でも、ログインはもっと楽しくコンピューターションしたいと考えるわけなのだ。理想を追うことが、現在でいることなかで理想を追いつめることが、ログインには必要だし、可能だし、じゃなければ面白くないではないか、と考えるのである。簡単に特集の内容を紹介すると、ログインでは古くから報道してきたクオンタムリンクとルーカスフィルムのアニメーション・コミニティー「HABITAT T (ハビタット)」を大々的に取り上げるほか、ログインみずから製作を開始する予算一千万円以上のコンピュータピークル・プロジェクトの全貌などおもしろネタがパツチリそろっているのである。

「ボエーン、なんか堅い話になりそーだな」と思った読者ショック。安心しなさい。キミが読んでるのはログインなんだから、とにかく面白さ第一で企画・編集するんで安心してくれ。ブラックボックスはブラックボックスとして、入ったものと出てきたものさえわかっていけば、そのブラックボックス自体の構造なんて知らなくていいのだ。とにかく、この特集を読んだ、6月号にひきつづきパソコンの新たな可能性を発見してもらいたいなあと考えのログインである。

7月の最新解剖はコレだ

サブ特集として連載を開始した『最新ゲーム徹底解剖!!』は、ログイン読者の70パーセントから支持される人気コーナーに成長してしまったのだ。毎日、ログインに届くアンケートは、きを見てみると、まったくそー思うのである。さて、7月号の最新ゲームは何をあらう。

「あらーっ、こら、ボーッとしてないで、解剖リストを用意せい」

「ボエホーン」

「ボエホーンじゃない。なに、まだやってない。アホタレ、ログイン通信、書けないじゃないか!!」

「ゴメンネン」

というわけで、新井のスカタンが何もやってなかったんで、あてにはならないが、長年の編集長の勘で予想してみたい。まず、「ウルティマIV」、それから「リパライバー」、「三國志」、「プロレスの魔」っていったところが有望だろう。まあ、期待してはほしい。

移植プログラマー大募集

そーだ!! ちょっと前のログインでやたらたくさんパソコンゲーム開発ツールを紹介したよね。そろそろログインにも、これらのツールを使って作った作品が届いてきているが、なかなか出来がいいものもあるのだ!!、ログインとしては、

もっともっと大勢の方々にゲームを作ってもらいたい。どしどしログインあて送ってほしい。

ところで、ログインではツール自体の移植版もほとんど出していないのだが、いかにせんパワー不足。そこで、各機種への移植をやってくれる人を募集しているのだ。われこそは、とおもう人は、003-486-4503 (担当・小島、河野) まで電話ください。本当により多くの人にゲームを作ってもらうには、各機種への移植が必要なのだ。ログインの読者のみんなのためにひと肌ぬいでくれないか、誰か。ちょっとした小遣いかせきにもなるしね、**あれ、6行あまちゃった**

そんなわけで、ログイン7月号も注目必至の出来になること間違いないので、6月8日、近所の本屋さんで、ログイン買ってやってください。お願い。

この書体は32級EM-NKLのツメ打ちだ。ログイン買ってよね!

Mr. スタックの..... プログラムパワーアップ

ワンポイントアドバイス

先月号では盗作を掲載してしまいましてご迷惑をおかけいたしました。盗作・二重投稿などは絶対にやめてください。さて、今月のプログラムはなんと小学校3年生の山地くんの作品。もちろんMマガ投稿史上最年少。プログラムの方も、アンドウ機能をつけた、とあるからかなり本格派のようだが、さてさて本当に大丈夫かな?

SUPER GRAPHIC EDITOR

▶ 栃木県宇都宮市 山地秀典さん

私ことMr.スタックがはじめてコンピュータにであったのは小学校の2年生のとき。それは、それはもう大昔のことで、おじいさんとおばあさんがすんでいて、山にシバカリにいたり川にセンタクにいたところだから、パソコンなんて、もちろんない。つまりはコンピュータをつくっている工場に見学に行ったというだけのなし。

自分自身がプログラムをつくったとなると、もうビヨーンとオジサンになって(?)高校生になってから。自分たちでつくったパソコン(というにはボロい、メモリが4Kしかないやつ)でボソボソとやっていた。

それが、エー(何か、このごろおどろいてばかりだな)。小学校の3年生がけっこうマトモなプログラムをつくるようになってしまったのだ。「たしさんの おべんきょう」とか「たこやきげむ」といった30行くらいのヤツならまあ、べつにどうということもないけれど、グラフィックエディタをつくったというから、世も変わったものだ。

その天才少年(ノ)は宇都宮市の山地秀典くん。小学生だから○アミ○ンで遊んでいると思いきや、プリンタはもちろん、ディスクまで持っている本格派。

送られてきたマニュアルがカラー写真つきの立派なやつ。コマンド表なんか自分でつくった(これ、信じられませんか? うーん。すごい)ワープロでうってきている。これはタダモノではない。

しかし、シビアで有名な(いつ有名になった?)Mr.スタックがほめてばかりいるわけではない。小学生だからといって容赦(ようしや)はしない。フフフ。覚悟を決めてまっていたまえ。

● おえかき & プログラムを作成する

天才山地くんがつくったプログラムは、線・円・四角をいろいろ色を塗ったりすることができる。できあがった絵のデータをBASICのプログラムにしたることができる。そして……と、あれこれできることを並べていてもきりがなから、実際に画面をお

ってながめていくことにしよう。

まず、プログラムをスタートさせると写真1のような、オープニング画面があらわれる。うーん。「BASIC PROGRAM」なんて麗々しく(?)表示されているけど、気にしない。

ここでは、要するに、できあがった絵のデータを、どこに保存するか、またどこから読み込むかを指定する部分。ディスクを持っていればA、カセットならばCASと指定してやる(ディスクを持っていない人は、はやく買いなさい!)。

次に画面のバックカラーを決めてやらなければならない。これが写真2の画面。何故かイチはないけど、2~Eのコードで色を指定。各番号がどの色かは、画面に色がでているからわかる。わか、る? わノ! しまった。このページは白黒だった。わかるわけないか。

まあ、いいやー。とにかく、カラーでほんとうは表示されているんです。

まあ、ここまではどうということのない準備の部分。お楽しみはこれからだノ



といっても、そうたいして劇的な変化があるわけではない。絵をかくためのコマンドがでてくるわけでもないし、いきなりドラえもんの絵がパツとでてくる、わけは、もちろんない。あるのは十字のグラフィックカーソルのみ。あとはコマンド表(図1をみよ)を手掛かりに機能を選択してイラストをつくっていくわけだ。あとはかく人のウデ次第(写真3)。

と、ここまでを読むと何もかわったところはないように思えてしまうけど、これがけっこう、いろいろなくふうがあるんだ。

ひとつはUNDO。MSXで絵をかくときも、絵筆を持って絵をかくときも、いきなり消書というのではちと

んどい。試行錯誤ができなくっちゃ、ソフトとして使い勝手はいまひとつなんだ。

その点、山地クンはちゃんとひとつ前の処理が取り消せるようにしてくれている。もしひとつようならば、もうひとつ前、さらにもう一個前の処理もやりなおしができる。

山地クンの手紙によると、最初はHELPまでつけてあったけど、メモリが足りなくて泣く泣くこの機能を削ったということだ。ウン。なかなか使いがっの向上に対する配慮があつてよろしい。

UNDOのご利益は、特に色のPAINTに失敗したときに発揮される。PAINTに失敗すると余計なところ

図1 機能の一覧

コマンド表(原文のまま)

O	: メモリーアップ(MEMORY: 70にする。)
SELECT	: ディスクかカセットにBASIC PROGRAMをセーブします。
/ OR ?	: 座標の表じと、MEMORYののこりを表じ。
BS	: UNDO (1つ前のステップをけす。) ことが出来る。
SPACE	: スペースキーをおすとセンが書けます。カーソルがある時は、そこから書きます。
C	: Cのキーをおすと、円が書けます。使い方。左右にうこかし半径をしていし、スペースキーをおすと書けます。
B	: はこの左上の角をしてい。
1	: 1をおすとはこが書けます。使い方。Bを始めにおしたら、右下の角のところで1をおすとはこが書ける。
2	: 2をおすとBOXFILE (1に色をぬったもの) が書けます。使い方は、1と同じ。
T	: Tキーをおすと、ラインなどにつかうカーソルをけすことが出来る。そして、始めのモードにもどります。
P	: Pキーをおすと、色がぬれます。その線の色と同じ色を使わないと、か面ぜんたいがその色でそまっています。
L	: ディスクからスクリーンデータをロードします。そして、そのがぞうをがめんにだします。
E	: Eキーをおすと、終わることが出来ます。
I or ;	: カラーチェンジのプラスが出きます。
U	: カーソルのスピードチェンジのプラスができます。
D	: カーソルのスピードチェンジのマイナスができます。
-	: カラーチェンジのマイナスができます。
TAB	: データをロードし、がめんがあらわれます。
S	: スクリーンデータをディスクにセーブします。

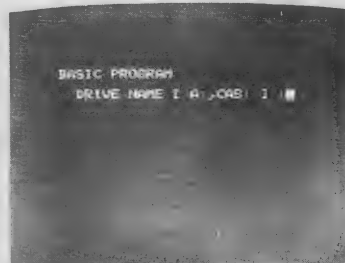


写真1

まで色が塗られてしまうばかりか、下手をすると画面全部がべとべととヘンな色でいっぱいになってしまいせっかくかいたケッサクがダメになってしまう。そんなときも、UNDOがあればダイジョーブ。まかせて、となるわけだ。

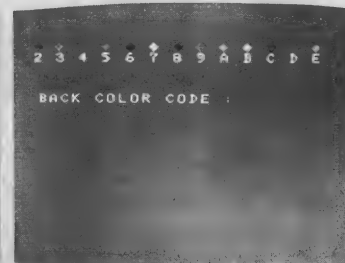


写真2

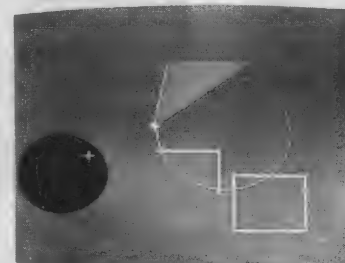


写真3

テクニックにおぼれない。

ではリストを拝見。グラフィックエディタにしてはコンパクトだ、ともいえるし、けっこう大作だということもできるね。ひとついえるのは、コメントがすくなく、またプログラムの構造がゴチャゴチャしているので、ちょっと見にくいということだ。

こういうプログラムは一見、ものすごそうに見えても実はバグがたくさんひそんでいたりして不都合がおきる可能性が高くなる。

プログラムのどこがどの作業をしているか、リストに加えてあるコメントを参考にしてほしい。以下、簡単に説明しよう。

まず100~190行はいわば準備の部分。データドライブの指定と、グラフィックカーソルをスプライトでつくる、ということをして、ここではやっている。

200~520行がこのプログラムのメインルーチン。STICK関数で、カーソルキーをつかってグラフィックカーソル(+)印を動かし、押されたキーによって機能を選択する、というのがここで行っていること。

各機能(線をひく、円をかく...)は530~560行(線)、570~680行(円)、690~710行(PAINT)となっている。

続く740~860行はエラー処理のルー

チン。これについてはまたあとでコメントする。870~1060行はかいた絵をBASICのプログラムにしてセーブされる部分。プログラムがアスキーセーブされるのだけど、ディスクがない人はちょっとしんどいかもかもしれない。

1070~1200行はバックグラウンドカラーの決定部分。何でこんなところにあるのか、ちょっと不思議だけど、とにかく、まあ、ここにあるんだ。

1210行以後は何をやっているかといえば、ここが御自慢のUNDO。1470~1500行、1510~1560行は、それぞれメモリの残りや座標の表示。実はメモリの残り、というよりもステップ数というのが正確な表現になる。

線をかく、円をかく、四角をかく、色をぬる。こういったことを1回やる、それを1ステップとかぞえ、変数Kで管理している。このプログラムでは最大70ステップまでの絵がかけられる。この範囲でドラえもんの絵でもできちゃうってことは山地クンが実証してくれている。

では。大注文大会を。プログラムの構造がゴチャゴチャしてわかりにくいということは、すでに指摘したとおり。コメントをいれて、きれいな見やすいプログラムをつくってほしい。



それはさておいて。

このプログラム、一見ものすごくテクニクをつかっているように見える。例えば130~160行をみてほしい。ドライブの指定をするのに、LINE INPUTで文字を読み込み、その長さをLEN関数で判定し、それによってLEFTSを駆使してドライブ名を決めている。入力されたものがAでもCASでもいいように、と考えたその気持ちはわかる。

でも、せっかくテクを使っても実際はあまり役にたっていないんだ。何故VALやLEFTSを使うかという、
「人間がいくら間違えても、コンピュータの側で、カバーしてくれる」ような

プログラムにするためだ。

この部分では、ドライブ名にAやCASではなくKや「あ」なんていうのをいれてしまうのが考えられる間違い。よくできたプログラムならば、こうした間違いがあれば、
「ドライブ番号の指定が間違っています。もう一度入力してください」というメッセージのひとつもだしてくるはずだ。

しかし、山地クンのプログラムは残念ながらこの手の間違いには無力なんだ。ドライブK：もノーチェック。CAS：がソチトケになっても、ここまでは全然とがめられない。

こんな場合、A：とCAS：の2つしかないんだから、

(1) A：

(2) CAS：

と表示して、番号で選択させた方がいい。

たんねんにデバッグをする

これからプログラムをつくっていくにあたって山地クンに忠告したいのは、一度プログラムがうごいたからといって安心せずに、いろいろなケースを試してたんねんにデバッグをする習慣をつける、ということだ。

例えば、あのUNDOにしたって一番最初にUNDOをするとillegal function callというエラーがでてとまってしまうのだ。これはKの値をifでチェックすればすぐに防げる。

それから、エラー処理ルーチンは全然使われていないんじゃないかな。プログラムを実行してon error go toが

ないから、この部分はよびだされないと思うのだけでも、どうだろうか。

エラーコードとエラーラインナンバーをチェックしようというアイデアはいいのだけれどテストが不完全だと役にたたないんだ。

また、ところどころプログラムがとまってしまうのも、デバッグがたりないから。デバッグはいくらやってもやりすぎることはないんだよ。

まだ、グラフィックカーソルの位置が、いまひとつ親切でないとか色によってグラフィックカーソルがかくれてしまうとか、細かな点で改良すべきところはたくさんある。

しかし、小3でここまでプログラムがつくれるって、お世辞めきでもすごいことですよ。今後も、油断せず、ますます腕にミガキをかけてほしい。

データドラ
イフの指定

ポインタ(カー
ソル)の作成

ポインタの移動
メインルーチン

```
100 ' Super Graph Editor (SGE)
110 ' By H.yamazi 1987.2.19 (3 NANSEI)
120 CLEAR 200,&H9FFF:DEFINT A-Z:COLOR 15
,4,7:SCREEN 0:CLS:LOCATE 5,5:PRINT "BASIC PROGRAM"
130 LOCATE 7,7:PRINT "DRIVE NAME [ A:,CAS: ] :";LINE INPUT DAV$
140 L=LEN(DAV$)-1:SU=2
150 IF L=-1 THEN L=1:DAV$="A:" ELSE IF L=0 OR L=1 THEN L=1 ELSE L=3
160 DV$=LEFT$(DAV$,L)+": "
170 SCREEN 2:X=100:Y=100:C=15:N=0:X1=100:X2=100:A=0:DIM X(70),Y(70),X1(70),Y1(70),H(70),C(70):Y1=100:Y2=100:X9=100:Y9=100:FOR I=1 TO 8:READ D$
180 S$=S$+CHR$(VAL("&H"+D$)):NEXT
190 SPRITE$(1)=S$:GOSUB 1070:OPEN "GRP:"AS #1:COLOR 15,BC,C:SCREEN 2:X=100:Y=100:K=0
200 GOSUB 210:GOTO 200
210 S=STICK(0):IF S=1 THEN Y=Y-SU ELSE IF S=2 THEN X=X+SU:Y=Y-SU
220 IF S=3 THEN X=X+SU ELSE IF S=4 THEN X=X-SU:Y=Y+SU
230 IF S=5 THEN Y=Y+SU ELSE IF S=6 THEN X=X-SU:Y=Y+SU
240 IF S=7 THEN X=X-SU ELSE IF S=8 THEN X=X+SU:Y=Y-SU
250 IF X>255 THEN X=0 ELSE IF X<0 THEN X=255
260 IF Y>175 THEN Y=0 ELSE IF Y<0 THEN Y=175
270 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,1
280 A$=INKEY$:T=STRIG(0)
290 IF (K+1)>70 THEN K=70:GOTO 1510
300 IF T=-1 AND A=1 THEN X2=X:Y2=Y:A=0:G
```

BOX

```
OSUB 530
310 IF T=-1 THEN A=A+1:X1=X:Y1=Y:PUT SPRITE 3,(X,Y),15,1
320 IF A$="C" OR A$="c" THEN X9=X:Y9=Y:H=0:GOTO 570
330 IF A$="B" OR A$="b" THEN B=1:X1=X:Y1=Y
335 IF A$="0" THEN K=0
340 IF A$="1" THEN LINE (X1+4,Y1+5)-(X+4,Y+5),C,B:B=0:K=K+1:X1(K)=X1+4:Y1(K)=Y1+5:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:C(K)=C+3000
350 IF A$="2" THEN LINE (X1+4,Y1+5)-(X+4,Y+5),C,BF:B=0:K=K+1:X1(K)=X1+4:Y1(K)=Y1+5:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:C(K)=C+4000
360 IF A$="T" OR A$="t" THEN A=0:X1=X:Y1=Y:B=1:U=X:Z=Y:PUT SPRITE 3,(X,Y),BC,1
370 IF A$="P" OR A$="p" THEN 690
380 IF A$="S" OR A$="s" THEN BSAVE "GRPH.BIN",0,&H3FFF,S
390 IF A$="L" OR A$="l" THEN BLOAD "GRPH.BIN",S
400 IF A$="E" OR A$="e" THEN 730
410 IF A$="I" OR A$="i" OR A$=";" THEN C=C+1
420 IF A$="U" OR A$="u" THEN SU=SU+1
430 IF A$="D" OR A$="d" THEN SU=SU-1
440 IF A$="-" THEN C=C-1
450 IF A$="?" OR A$="/" THEN 1470
460 IF A$=CHR$(24) THEN 870 ' BASIC PROG RAM
470 IF A$=CHR$(8) THEN 1210 ' UNDO
480 IF A$=CHR$(9) THEN 1410 ' BASIC PROGRAM DATA LOAD
490 IF C>15 THEN C=0
500 IF C<0 THEN C=15
510 COLOR 15,4,C
```

↑
線
円
ペイント
エラー処理
BASICプログラムにしてセーブ

```

520 RETURN
530 LINE (X1+4,Y1+5)-(X2+4,Y2+5),C
540 K=K+1:X(K)=X1+4:Y(K)=Y1+5:X1(K)=X2+4
:Y1(K)=Y2+5:C(K)=C+1000
550 PUT SPRITE 3,(X1,Y1),4,1
560 A=0:RETURN
570 S=STICK(0)
580 IF S=3 THEN X=X+2:H=H+2
590 IF S=7 THEN X=X-2:H=H-2
600 IF X>255 THEN X=X-255:H=0
610 IF X<1 THEN X=X+255:H=0
620 A$=INKEY$
630 IF A$=" " THEN 660
640 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,1
650 GOTO 570
660 CIRCLE(X+4,Y+5),H,C
670 K=K+1:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:H(K)=H:C(K)
=C+2000
680 RETURN
690 PAINT (X+4,Y+5),C
700 K=K+1:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:C(K)=C+5000
710 RETURN
720 DATA 00,08,08,08,77,08,08,08
730 SCREEN 0:END
740 EN=ERR:LN=ERL
750 IF EN=60 OR EN=66 THEN S$="ERROR"
760 IF EN=69 OR EN=70 THEN S$="ERROR"
770 IF EN=68 OR EN=53 THEN S$="ERROR"
780 IF EN=67 THEN S$="ERROR"
790 IF S$="ERROR" THEN FOR I=0 TO 100:BE
EP:NEXT:GOTO 840
800 SCREEN 0:CLS:COLOR 15,4,7
810 LOCATE 2,5:PRINT "error No. ";EN;"Lin
enumber...";LN
820 RESUME 830:ON ERROR GOTO 0
830 END
840 RESUME NEXT
850 ON ERROR GOTO 0
860 END
870 CLOSE:OPEN DV$+"GRAPHIC" FOR OUTPUT A
S#1:N=0
880 L=110:PRINT "100 ' GRAPHIC BASIC BAS
IC PROGRAM"
890 PRINT #1,"110 ' By H.yamazi"
900 PRINT #1,"115 COLOR 15, ";BC, "; ";C, ";
SCREEN 2"
910 N=N+1:IF N=K THEN GOTO 1060 ELSE L=L
+10
920 IF C(N)>0 AND C(N)<1500 THEN 960 EL
E IF C(N)>1500 AND C(N)<2500 THEN 980
930 IF C(N)>2500 AND C(N)<3500 THEN 1000
ELSE IF C(N)>3500 AND C(N)<4500 THEN 10
20
940 IF C(N)>4500 AND C(N)<5500 THEN 1040
950 GOTO 910
960 PRINT #1,L;"LINE (";X(N);", ";Y(N);")
-(";X1(N);", ";Y1(N);", ";C(N)-1000
970 GOTO 950
980 PRINT #1,L;"CIRCLE (";X(N);", ";Y(N);
", ";H(N);", ";C(N)-2000
990 GOTO 950
1000 PRINT #1,L;"LINE (";X1(N);", ";Y1(N)
";)-(";X(N);", ";Y(N);", ";C(N)-3000";",B"
1010 GOTO 950
1020 PRINT #1,L;"LINE (";X1(N);", ";Y1(N)
";)-(";X(N);", ";Y(N);", ";C(N)-4000";",BF
"
1030 GOTO 950
1040 PRINT #1,L;"PAINT (";X(N);", ";Y(N);
", ";C(N)-5000
1050 GOTO 950
1060 PRINT #1,L+10;"GOTO ";L+10:CLOSE:OP

```

バックグラウンドカラー指定

UNDO

```

EN "GRP:" AS #1:RETURN
1070 SCREEN 2:COLOR 15,4,4:CLS:BL=0
1080 OPEN "GRP:" AS #1
1090 FOR BC=2 TO 14:BL=BL+16:COLOR BC
1100 PRESET(BL,20):PRINT #1,"◆"
1110 NEXT BC
1120 BL=1:COLOR 15:FOR BC=2 TO 14:BL=BL+
16
1130 PRESET(BL,28):PRINT#1,HEX$(BC):NEXT
BC
1140 COLOR 15:PRESET(20,60):PRINT#1,"BAC
K COLOR CODE :";
1150 BC$=INPUT$(1):BC=VAL("&H"+BC$)
1160 COLOR BC:PRINT#1,"◆"
1170 COLOR 15:PRESET(124,76)
1180 PRINT#1,"OK (Y/N)":KY$=INPUT$(1)
1190 IF INSTR("Yy",KY$)=0 THEN GOTO 1140
1200 CLOSE:RETURN
1210 K=K-1:N=0:CLS
1220 N=N+1:IF N=K THEN RETURN
1230 IF C(N)>0 AND C(N)<1500 THEN 1260 E
LSE IF C(N)>1500 AND C(N)<2500 THEN 1280
1240 IF C(N)>2500 AND C(N)<3500 THEN 130
0 ELSE IF C(N)>3500 AND C(N)<4500 THEN 1
320
1250 IF C(N)>4500 AND C(N)<5500 THEN 134
0
1260 LINE (X(N),Y(N))-(X1(N),Y1(N)),C(N)
-1000
1270 GOTO 1220
1280 CIRCLE (X(N),Y(N)),H(N),C(N)-2000
1290 GOTO 1220
1300 LINE (X1(N),Y1(N))-(X(N),Y(N)),C(N)
-3000,B
1310 GOTO 1220
1320 LINE (X1(N),Y1(N))-(X(N),Y(N)),C(N)
-4000,BF
1330 GOTO 1220
1340 PAINT (X(N),Y(N)),C(N)-5000
1350 GOTO 1220
1360 CLOSE:OPEN DV$+"G-DATA" FOR OUTPUT
AS #1
1370 FOR N=1 TO K-1
1380 PRINT #1,X(N);", ";Y(N);", ";X1(N);",
";Y1(N);", ";H(N);", ";C(N)
1390 NEXT N:K=69:CLOSE
1400 OPEN "GRP:" AS #1:RETURN
1410 CLOSE:OPEN DV$+"G-DATA" FOR INPUT A
S #1
1420 N=0
1430 K=K+1
1440 IF EOF(1)=-1 THEN CLOSE:OPEN "GRP:"
AS #1:GOTO 1220
1450 INPUT #1,X(K),Y(K),X1(K),Y1(K),H(K)
,C(K)
1460 GOTO 1430
1470 ' ? POINT
1480 PRESET (8,183):PRINT #1,"MEMORY :";
70-K;"X=";X;"Y=";Y:FOR I=0 TO 1000:NEXT
1490 LINE(8,183)-(255,191),BC,BF:RETURN
1500 LINE (8,183)-(255,191),BC,BF
1510 ' Out of Memory Error
1520 PRESET (8,183):PRINT #1,"Out of Mem
ory !!":FOR I=0 TO 1000:NEXT
1530 LINE (8,183)-(255,191),BC,BF:PRESET
(8,183):PRINT #1,"Set Disk or Cassette !
!"
1540 FOR I=0 TO 1000:NEXT:LINE (8,183)-
(255,191),BC,BF:PRESET (8,183)
1550 PRINT #1,"Hit Any Key":A$=INPUT$(1)
:LINE (8,183)-(255,191),BC,BF
1560 K=70:CLOSE:GOTO 1360

```

メモリと座
標の表示

メモリ(ステッ
プ)の処理

ハードウェアスクロール

今月は大胆にもスムーズスクロールを説明するのだ。

ゲームセンターのゲームがあれだけきれいなことの、一つのとても重大な理由に、この「スムーズスクロール」というのがあげられると思う（もちろん使える色やスプライトの数も全然違うってのもあるけどね）。スムーズスクロールというのは正確には「1ドット単位での画面全体の移動」と定義することができる。まあ、2ドットとか、4ドットとかで「スムーズ…」という場合もあるが、やっぱり1ドット単位で動いてくれなくちゃ、である。

さて、どうして「スムーズスクロール」なんてのが売り文句になるのだろう？ それは、特にMSX1なんかだとスムーズスクロールをさせるのがとっても大変だからである。どれくらい大変かというとそれはもう、考えただけで頭が痛くなるほど大変である。とはいえ、縦方向に関しては、まあ「かなりがんばれば」スムーズスクロールさせることは可能だ。ただ、「かなりがんばれば」というのはつまり、「時間をかければ」ということで、そうするとスクロールのスピードがかなり落ちて

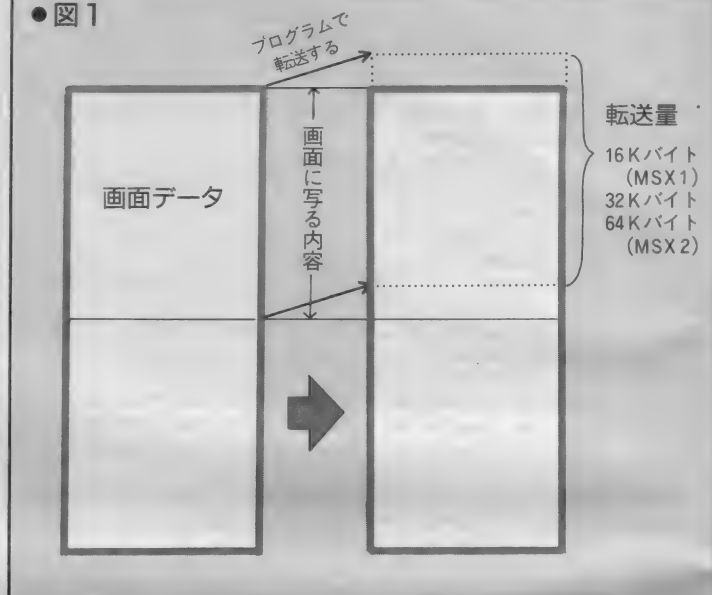
しまう。ゲームとして楽しめないくらい落ちてしまう。だから、プログラマーががんばって、なんとか許せるスピードにできた場合、「スムーズスクロールを実現!!」という売り文句が生まれるわけだ。

それではどうしてそんなに時間がかかるのだろう？ というと、結局MSX1ではスクロールの作業をプログラムが行っているからなのだ。ひとまず図1を見よう。原理はとっても簡単。ただ、1回転かすだけで16Kバイトものデータを転送しなくちゃならないのだから、これじゃ遅くなって当然である。なお、8ドット単位の場合と、1ドット単位の場合とでは、事態がまたもう一段複雑になっていて、スムーズスクロールの障壁を倍化しているのだが、そこまで説明しているスペースはないのでパス。

とにかく、MSX1のスクロールはすべて「ソフトウェアスクロール」であったのだ。

それに対して「ハードウェアスクロール」とは一体何物だろう？ ハードウェア、というからには、さっき見たようにプログラムで画面データを転送したりはしなくてすむのかな？ そのとおり。図2を見ていただこう。

●図1



つまり、そういうことだ。VDP(画像処理用のLSI)はふだんVRAM(画面用データをたくわえてあるRAM)の某番地から順番にデータを読みこみ、それを画面の左上から書いていくのだけれど、ここでちょっと指令を出して「1つ下のドット」から画面表示を開始するようにすれば、画面は1ドット分スクロールしてくれるわけだ。そうしてだんだんと画面表示位置を下げていけば、みごとにスムーズスクロールのできあがり、となるわけだ。もちろん下の方は随時書き加えてゆかなくてはならないけれども、画面全部のデータを転送するのに比べたらいいようなものだ。

で、MSX2ではこれができる。特にMSX2の場合、よくゲームに使われるスクリーン5でも、一画面につき32Kバイトものデータを必要とするため、とてもこんな量のデータを転送してはいられないだろう、と考えてくれたのだろうか？ 何にせよ、VDPレジスタに値を一つ渡すだけで画面がスクロールしてくれるのはとても気持ちがいい。

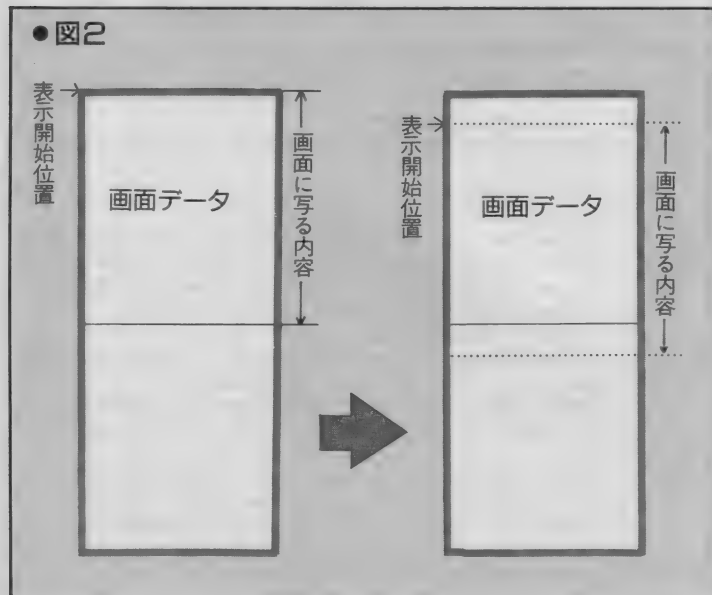
ところが、問題は横スクロール。横方向にハードウェアスクロールさせるようなLSIを作ることは可能なはず

で、おそらくゲームセンターのマシンはみんなそういう機能をもっている。原理も縦スクロールといっしょで、「1つ左のドット」から画面表示をさせるようにすればいいだけのことだ（これは右スクロールの場合）。MSX2では残念なことに、ここまではサポートしてくれなかった。

あと、あまりメジャーじゃないけれど「斜めスクロール」というものもある。これはでも、縦と横のハードウェアスクロールができるようなLSIにはすぐにできてしまう。「1ドット下で、1ドット左」から画面表示を開始させるようにすれば、右上にスクロールしたことになるからだ（ゆっくり考えてみよう）。

最後に。実はMSX2で横のスムーズスクロールをやらせるテクニックというのを先日聞いてびっくりしてしまった。もちろん画面データの転送なんてことをやったら間に合わない、それじゃどうするか？ というと、なんと「横方向表示位置補正」を使うのだそうだ。詳しく話すと長くなるが、しかし本来スクロールとは何の関係もなく用意された機能まで使ってしまうのには驚かされた。

●図2





- 正しいプログラム入力
- プログラム入力の流れ

写真解説は、P.112を参照してくださいネ。

PROGRAM AREA!

投稿作品

CRASH BALL

(RAM32K+ベーしっ君)

米山和久さん

投稿作品

白鳥・LE CYGNE

(RAM16K以上)

大田信哉さん

CUTDOWN

(MSX2, VRAM128K)

〈gen,〉 soft

おねがい!!
読んで!!

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか? これは一歩間違えると、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1) BASICプログラムの場合

CSAVE "ファイルネーム" RETURN

2) マシン語プログラムの場合

BSAVE "CAS:ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1) BASICプログラムの場合

SAVE "ファイルネーム" RETURN

2) マシン語プログラムの場合

BSAVE "ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

◎RETURN は、「リターンキーを押す」という意味です。

2. 種類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべてBASICプログラムか、マシン語プログラムのどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたもの場合には、そのリストがBASICなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力できません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構造

まず、BASICのプログラムは、下ののような形をしています(リスト1参照)。まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは「1行」と数えます。BASICのプログラムは、このような「行」がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の「アドレス」は、BASICの「行番号」とは全然別のもので、たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは「行」が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

チェックサム
ってなあに?

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P#="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P#:PRESET(21,0):PRINT#1,P#
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:FORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものが必要なのでしょうか?

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて「1行ずつ」確認できないか、と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ(4章を参照)で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることとなります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくつもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

リスト2

マシン語プログラムの例

```

D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52

```

リスト3

→行番号(0から65529までの数字)

```

20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)

```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)	マシン語データ	チェックサム
[0000からFFFF までの4桁の16進数]	[00からFFまで の2桁の16進数]	[前ページ 記事参照]

リスト4

D 000番地 からのデ ータは	D 000 番地 には	D 001 番地 には	D 002 番地 には	D 003 番地 には	D 004 番地 には	D 005 番地 には	D 006 番地 には	D 007番 番地 には	D 000 ~ D 007の チェック サムは
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39	D 008 番地 には	D 009 番地 には	D 00A 番地 には	D 00B 番地 には	D 00C 番地 には	D 00D 番地 には	D 00E 番地 には	D 00F 番地 には	D 008 ~ D 00Fの チェック サムは
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75									

4. 入力

はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

BASIC プログラムは、1行を単位に

入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで——のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後に[RETURN]キーを押す必要があります。したがって、リスト1ではト6にあるような位置で[RETURN]キーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合な



どで48文字・80文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの

改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。

```

10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS RETURN
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME) RETURN
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESET(21,0):PRINT#1,P$ RETURN
40 FOR I=1 TO 200 RETURN
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140 RETURN
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FOR J=0 TO 9:FOR I=0 TO 15:COLOR,I,I:BEEP:NEXT I,J RETURN
70 FOR I=0 TO 3000:NEXT:END RETURN
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60 RETURN
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 RETURN
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60 RETURN
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60 RETURN
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60 RETURN
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 RETURN

```

▲リスト6 ▼リスト7

```

20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)

```



マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された「マシン語モニタ」プログラムが必要です。MSX マガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、MSX 用のものに限りません)。

しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSX マガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの「マシン語モニタプログラム」を入力し、セーブしてください。BASICの入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力さ

れたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

まず、32K以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の&HC7FFを&H87FFに書き換えてください。

STEP1

データの書き込み

モニタをRUN RETURNで実行させると、左のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

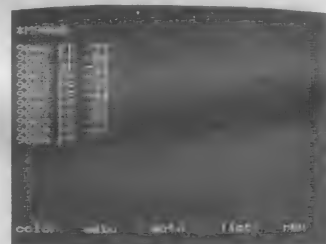
M9000 RETURN

と入力します。Mは「メモリセット」、

つまり「書き込み」の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、



となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。ただし、:のあとの数字は「チェックサム」ですから、入力してはいけません。



なお、途中で休むときは、RETURN

キーだけを押し、*がでて、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000 FF-57 という表示は、「9000番地には今FFが入ってるけど、どうする?」*57に書き換える」という意味です。

STEP2

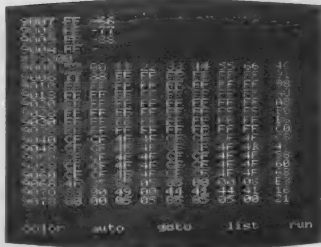
データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Dコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000 RETURN

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときはRETURNキーを押してください。



STEP3

終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてははいけません。そのため

には **CTRL** キーと **STOP** キーを同時に押します。すると、0 の表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、1. 保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換ええない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが）。ご安心ください。

STEP4

つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また

他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR 200,&HC7FF RETURN
(32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。)

BLOAD"ファイルネーム" RETURN
カセットの場合は、ファイルネームの前にCAS:をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

字	読み方
I	アイ (英大文字)
l	エル (英小文字)
1	いち (数字)
0	ゼロ (数字)
O	オー (英大文字)
8	はち (数字)
S	エス (英大文字)
B	ビー (英大文字)
=	コロン (英記号)
;	セミコロン (英記号)
,	カンマ (英記号)
.	ピリオド (英記号)

リスト8

マシン語モニタプログラム

言語: BASIC

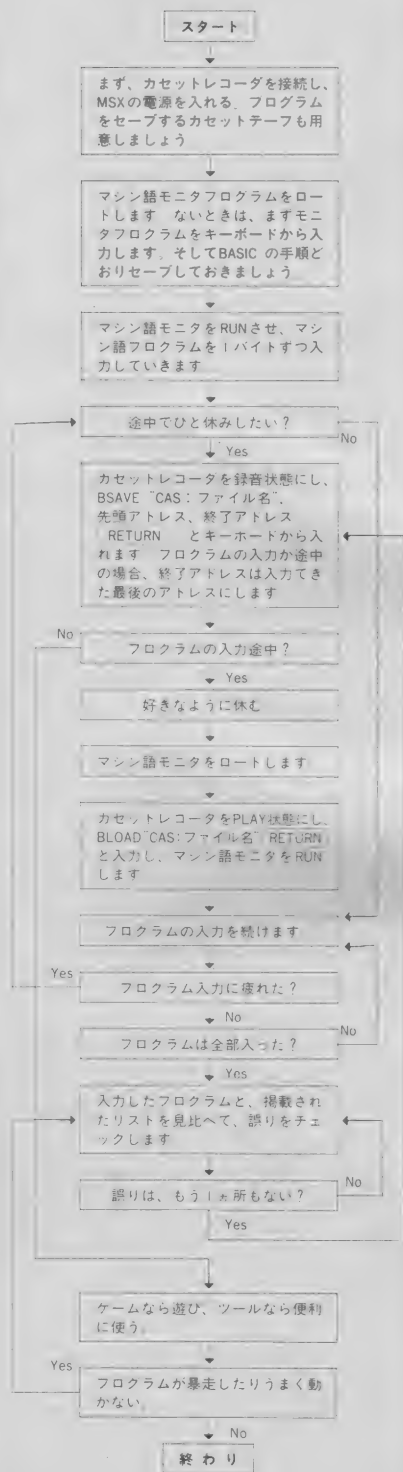
```

100 SCREEN0: CLEAR200, &HC7FF: Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT: PRINT "*": : GOSUB260: PRINTA$:
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT: GOTO120
150 LINEINPUTA$: A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT: GOSUB280: V=PEEK(A): GOSUB290: PRINT "-";
170 GOSUB240: L=V*16: IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
: L=L+V: IF E=1 THEN190 ELSE POKEA, L: A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$: A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15: GOSUB280: FOR M=0 TO 7: V=PEEK(A
): S=S+V: GOSUB290: A=A+1: NEXT: PRINT": "; V=S: GOSUB2
90: PRINT: NEXT
230 PRINT: GOSUB260: IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0: GOSUB260: IF A$<CHR$(48) THEN E=1: RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$): PRINTA$: : RETURN
260 A$=INKEY$: IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A): PRINTLEFT$(Z$, 4-LEN(A$))+A$+" "; :
S=INT(A/256)+(A AND 255): RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V), 2): PRINTLEFT$(Z$, 2-LEN(A$)
)+A$+" "; : RETURN
300 RESUME NEXT

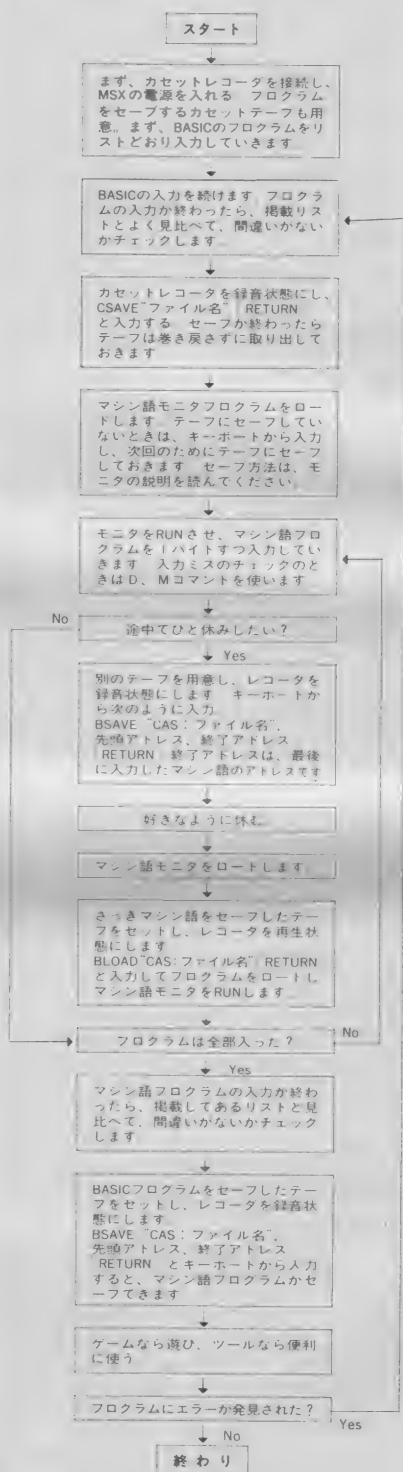
```

プログラムの流れ

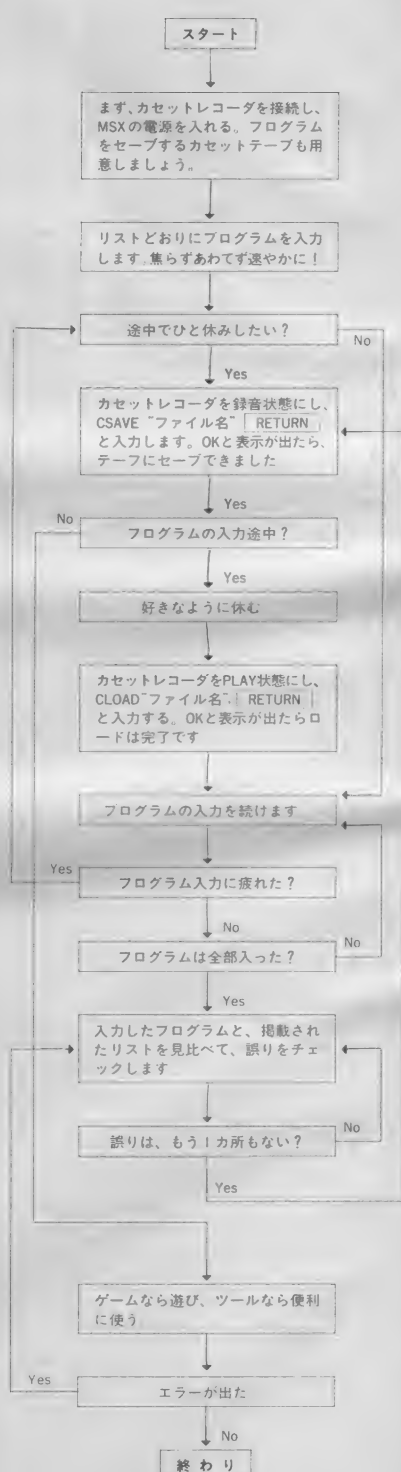
●マシン語だけの場合●



●BASICとマシン語の場合●



●BASICだけの場合●





CRASH BALL

(RAM32K+ベーしっ君)

米山和久さん

あそびかた

スペースキーでスタートです。

自機をカーソルキーで4方向に操作し、スペースキーを押すと出るレーザー(らしきもの)で黄色いボールを撃って、画面上のすべての星を消してく

ださい。

自機が赤や青のボールに当たると、シールドが一つ減ります。シールドがなくなると、自機を一機失い、自機がなくなるとゲームオーバーになります。

なお、一定時間内にラウンドクリアすると、自機が一機追加されます。

ゲームを止めるには **CTRL** **SHIFT** **GRAPH** **かな** の4キーを同時に押してください。

編集部から

米山君の第三弾はプログラムエリア
待望の「ベーしっ君対応」ソフトでし

た。スピードを気にしないでいいだけあって、見事にスピーディでおしゃれな仕上がりになっています。

投稿は、BASIC、ベーしっ君、それからマシン語、C言語など何でも受けつけておりますのでお気軽にお寄せください。

言語 BASIC RAM32K+ベーしっ君

```
10 '***** CRASH BALL *****
20 '***** FOR MSX-BASIC'N *****
30 POKE &HFBB0,1
40 SCREEN 1,2,0:COLOR 14,1,1:CLS
50 KEY OFF:WIDTH 32
60 CALL TURBO ON
70 DEFINT A-Z:GOSUB 2930
80 HS=100:A=RND(-TIME)
90 P$="7BE00":GOSUB 1630
100 P$="80000":GOSUB 1630
110 P$="88800":GOSUB 1630
120 P$="C1300":GOSUB 1630
130 P$="10000":GOSUB 1630
140 GOSUB 2580
150 '***** ショキ セッテイ *****
160 SC=0:RE=2:RO=1:RESTORE 3560
170 '***** セッテイ *****
180 GOSUB 1820:TI=500
190 X=XR:Y=YR:HO=1:M=0:N=0:MM=0
200 NN=0:LH=1:H=HR:L=LR:HH=1:LL=0
210 T=TR:U=UR:TT=1:UU=1:S=0:S1=0
220 S2=0:S3=0:F=0:CT=0:SH=3:FF=0
230 GOSUB 1680:GOSUB 1740
240 GOSUB 810:GOSUB 850:GOSUB 900
250 P$="81000":GOSUB 1630
260 P$="06800":GOSUB 340
270 P$="05500":GOSUB 340
280 P$="04700":GOSUB 340
290 P$="03900":GOSUB 340
300 P$="80000":GOSUB 1630
310 FOR I=1 TO 200:FOR J=1 TO 250
320 NEXT J,I
330 GOTO 370
340 GOSUB 1630:P$="D0015":GOSUB 1630
350 RETURN
360 '***** MAIN *****
370 CT=(CT+1) MOD 2
380 IF CT THEN FOR I=1 TO 100:NEXT I:GOTO 760
390 S=((STICK(0) OR STICK(1))+1)/2:S3=0
400 S1=STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3)
410 IF S1<>S2 THEN S2=S1:IF S2 THEN S3=1
420 IF S<>0 AND S<>HO THEN HO=S:GOTO 520
430 V=6144+X+Y*32
440 ON S+1 GOTO 520,450,470,490,510
450 IF VPEEK(V-32)<128 AND VPEEK(V-31)<128 THEN
Y=Y-1
460 GOTO 520
470 IF VPEEK(V+2)<128 AND VPEEK(V+34)<128 THEN X
=X+1
480 GOTO 520
490 IF VPEEK(V+64)<128 AND VPEEK(V+65)<128 THEN
Y=Y+1
500 GOTO 520
```

```

510 IF VPEEK(V-1)<128 AND VPEEK(V+31)<128 THEN X
=X-1
520 GOSUB 810
530 IF F=0 AND S3 THEN GOSUB 1100
540 GOSUB 940
550 V=6144+H+L*32
560 IF HH=0 GOTO 610
570 IF HH<0 GOTO 600
580 IF VPEEK(V+2)<128 AND VPEEK(V+34)<128 THEN H
=H+1 ELSE HH=-1
590 GOTO 610
600 IF VPEEK(V-1)<128 AND VPEEK(V+31)<128 THEN H
=H-1 ELSE HH=1
610 V=6144+H+L*32
620 IF LL=0 GOTO 670
630 IF LL<0 GOTO 660
640 IF VPEEK(V+64)<128 AND VPEEK(V+65)<128 THEN
L=L+1 ELSE LL=-1
650 GOTO 670
660 IF VPEEK(V-32)<128 AND VPEEK(V-31)<128 THEN
L=L-1 ELSE LL=1
670 GOSUB 990
680 GOSUB 900
690 IF T<1 OR T>23 THEN TT=-TT
700 IF U<1 OR U>21 THEN UU=-UU
710 T=T+TT:U=U+UU
720 GOSUB 850
730 IF FF=0 AND ABS(X-T)<2 AND ABS(Y-U)<2 THEN G
OSUB 1330
740 IF ABS(H-T)<2 AND ABS(L-U)<2 THEN GOSUB 1060
750 TI=TI+(TI>0)
760 IF F THEN GOSUB 1170
770 FOR I=1 TO 500:NEXT I
780 GOTO 370
790 '***** SUB *****
800 '***** SPRITE 絵ヨウシ*****
810 FF=FF+(FF>0)
820 PUT SPRITE 2,(X*8,Y*8),((FF+1) MOD 2)*5,H0*2
-1
830 PUT SPRITE 3,(X*8,Y*8),((FF+1) MOD 2)*15,H0*
2
840 RETURN
850 PUT SPRITE 1,(T*8,U*8),CO,11
860 RETURN
870 PUT SPRITE 4,(M*8,N*8),7,((LH+1) MOD 2+1)+8
880 RETURN
890 '***** BALL 絵ヨウシ*****
900 V=6144+H+L*32
910 VPOKE V,96:VPOKE V+1,97
920 VPOKE V+32,98:VPOKE V+33,99
930 RETURN
940 V=6144+H+L*32
950 VPOKE V,32:VPOKE V+1,32
960 VPOKE V+32,32:VPOKE V+33,32
970 RETURN
980 '***** ハンテ *****
990 V=6144+H+L*32
1000 A=(VPEEK(V)=91)
1010 A=A+(VPEEK(V+1)=91)
1020 A=A+(VPEEK(V+32)=91)
1030 A=A+(VPEEK(V+33)=91)
1040 IF A THEN GOSUB 1540
1050 RETURN
1060 TT=T-H:UU=U-L
1070 IF TT=0 AND UU=0 THEN TT=HH:UU=LL
1080 RETURN
1090 '***** レーダー*****
1100 F=1:LH=H0:M=X:N=Y
1110 ON H0 GOTO 1120,1130,1140,1150
1120 MM=0:NN=-1:GOTO 1160
1130 MM=1:NN=0:GOTO 1160
1140 MM=0:NN=1:GOTO 1160
1150 MM=-1:NN=0
1160 RETURN
1170 M=M+MM:N=N+NN
1180 V=6144+M+N*32
1190 A=(VPEEK(V)>127)
1200 A=A+(VPEEK(V+1)>127)
1210 A=A+(VPEEK(V+32)>127)

```

```

1220 A=A+(VPEEK(V+33)>127)
1230 IF A THEN GOSUB 1300:GOTO 1260
1240 GOSUB 870
1250 IF ABS(M-H)<2 AND ABS(N-L)<2 THEN GOSUB 127
0
1260 RETURN
1270 HH=H-M:LL=L-N:GOSUB 1300
1280 IF HH=0 AND LL=0 THEN HH=MM:LL=NN
1290 RETURN
1300 F=0:PUT SPRITE 4,(0,209),0,0
1310 RETURN
1320 '***** MISS! *****
1330 P$="81000":GOSUB 1630
1340 P$="0D600":GOSUB 1630
1350 P$="D0000":GOSUB 1630
1360 FF=50:SH=SH-1:GOSUB 1740
1370 IF SH<1 THEN RETURN 1390
1380 RETURN
1390 FOR I=1 TO 10000:NEXT I
1400 P$="81000":GOSUB 1630
1410 P$="03900":GOSUB 1510
1420 P$="04700":GOSUB 1510
1430 P$="05500":GOSUB 1510
1440 P$="06B00":GOSUB 1510
1450 P$="80000":GOSUB 1630
1460 FOR I=1 TO 300:FOR J=1 TO 300
1470 NEXT J,I
1480 GOSUB 2530:GOSUB 940
1490 RE=RE-1:IF RE<0 GOTO 2320
1500 GOTO 190
1510 GOSUB 1630:P$="D0015":GOSUB 1630
1520 RETURN
1530 '***** STAR ☆ トマ☆ *****
1540 P$="81000":GOSUB 1630
1550 FOR I=A TO -1
1560 SR=SR-1:SC=SC+1:GOSUB 1740
1570 P$="04700":GOSUB 1630
1580 P$="D0000":GOSUB 1630
1590 NEXT I
1600 IF SR<1 THEN RETURN 2070
1610 RETURN
1620 '***** SOUND *****
1630 SOUND VAL("&H"+MID$(P$,1,1)),VAL("&H"+MID$(
P$,2,2))
1640 FOR K=0 TO VAL("&H"+MID$(P$,4,2))*100
1650 NEXT K
1660 RETURN
1670 '***** SCORE ヒョウシ*****
1680 LOCATE 26,1:PRINT"HIGH";
1690 LOCATE 26,6:PRINT"SCORE";
1700 LOCATE 27,11:PRINT"REST";
1710 LOCATE 26,16:PRINT"ROUND";
1720 LOCATE 26,21:PRINT"SHIELD";
1730 RETURN
1740 IF SC>HS THEN HS=SC
1750 LOCATE 26,2:PRINT RIGHT$(SPACE$(2)+STR$(HS)
+"0",5);
1760 LOCATE 26,7:PRINT RIGHT$(SPACE$(2)+STR$(SC)
+"0",5);
1770 LOCATE 28,12:PRINT RIGHT$(STR$(RE),2);
1780 LOCATE 28,17:PRINT RIGHT$(STR$(RO),2);
1790 LOCATE 27,22:PRINT STRING$(SH,CHR$(120));CH
R$(32);
1800 RETURN
1810 '***** ROUND *****
1820 GOSUB 2530:CLS:RC=(RO MOD 4)*8+128
1830 IF (RO MOD 4) MOD 3 THEN CO=5 ELSE CO=9
1840 PRINT STRING$(26,CHR$(132));
1850 FOR I=1 TO 22
1860 LOCATE 0,I:PRINT CHR$(132);SPACE$(24);CHR$(
132);
1870 NEXT I
1880 LOCATE 0,23:PRINT STRING$(26,CHR$(132));
1890 READ XR,YR,HR,LR,TR,UR
1900 FOR I=0 TO 10:READ Q$
1910 FOR J=0 TO 2:B=8
1920 FOR K=0 TO 3
1930 A=VAL("&H"+MID$(Q$,J+1,1))
1940 C=A AND B:B=B/2

```

●CRASH BALL

```

1950 IF C=0 GOTO 1980
1960 LOCATE J*8+K*2+1,I*2+1:PRINT CHR$(RC);CHR$(
RC+1);
1970 LOCATE J*8+K*2+1,I*2+2:PRINT CHR$(RC+2);CHR
$(RC+3);
1980 NEXT K,J,I
1990 H=HR:L=LR:GOSUB 900
2000 SR=20:FOR I=1 TO SR
2010 A=RND(1)*24+1:B=RND(1)*22+1
2020 IF VPEEK(6144+A+B*32)<>32 GOTO 2010
2030 LOCATE A,B:PRINT CHR$(91);
2040 NEXT I
2050 RETURN
2060 '***** ROUND CLEAR *****
2070 GOSUB 900
2080 FOR I=1 TO 30000:NEXT I
2090 LOCATE 7,10:PRINT"ROUND CLEAR";
2100 P$="81000":GOSUB 1630
2110 P$="06B00":GOSUB 2290
2120 P$="05F00":GOSUB 2290
2130 P$="05500":GOSUB 2290
2140 P$="05000":GOSUB 2290
2150 P$="04700":GOSUB 2290
2160 P$="04000":GOSUB 2290
2170 P$="03900":GOSUB 2290
2180 FOR I=1 TO 20000:NEXT I
2190 FOR I=1 TO SH*10
2200 P$="06B00":GOSUB 1630
2210 P$="D0000":GOSUB 1630
2220 SC=SC+5:GOSUB 1740
2230 NEXT I
2240 IF TI THEN RE=RE+1:GOSUB 1740
2250 FOR I=1 TO 300:FOR J=1 TO 300
2260 NEXT J,I
2270 RO=RO+1:IF RO>10 GOTO 2320
2280 GOTO 180
2290 GOSUB 1630:P$="D0015":GOSUB 1630
2300 RETURN
2310 '***** GAME OVER *****
2320 GOSUB 2530
2330 IF RO<11 GOTO 2360
2340 LOCATE 5,10:PRINT"CONGRATULATIONS";
2350 GOTO 2370
2360 LOCATE 9,10:PRINT"GAME OVER";
2370 P$="81000":GOSUB 1630
2380 P$="06B00":GOSUB 2500
2390 P$="D0020":GOSUB 1630
2400 P$="04000":GOSUB 1630
2410 P$="D0020":GOSUB 1630
2420 P$="04700":GOSUB 2500
2430 P$="05000":GOSUB 2500
2440 P$="05500":GOSUB 2500
2450 P$="05F00":GOSUB 2500
2460 P$="06B00":GOSUB 2500
2470 FOR I=1 TO 300:FOR J=1 TO 300
2480 NEXT J,I
2490 GOTO 140
2500 GOSUB 1630:P$="D0040":GOSUB 1630
2510 RETURN
2520 '***** SPRITE OFF *****
2530 FOR I=1 TO 4
2540 PUT SPRITE I,(0,209),0,0
2550 NEXT I
2560 RETURN
2570 '***** TITLE *****
2580 GOSUB 2530:CLS
2590 FOR I=1 TO 12
2600 GOSUB 2710
2610 NEXT I
2620 LOCATE 7,19:PRINT"PRESS START BUTTON";
2630 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3) THEN GO
SUB 2650:RETURN
2640 GOTO 2630
2650 LOCATE 7,19:PRINT SPACE$(18);
2660 FOR I=11 TO 0 STEP -1
2670 GOSUB 2710
2680 NEXT I
2690 FOR I=1 TO 10000:NEXT I
2700 RETURN

```

```

2710 LOCATE 15-I,3:PRINT "r";RIGHT$("hhhhrrhhhhrr
h",I);
2720 LOCATE 16,3:PRINT LEFT$("hrrhhhhrrhrrh",I);"
r";
2730 LOCATE 15-I,4:PRINT "r";RIGHT$("hrrhrrhrrhrr
r",I);
2740 LOCATE 16,4:PRINT LEFT$("rhrhrrrrrhrhrrh",I);"
r";
2750 LOCATE 15-I,5:PRINT "r";RIGHT$("hrrrrhhhhrrh
r",I);
2760 LOCATE 16,5:PRINT LEFT$("rhrhhhhrrhhhh",I);"
r";
2770 LOCATE 15-I,6:PRINT "r";RIGHT$("hrrhrrhrrhrr
h",I);
2780 LOCATE 16,6:PRINT LEFT$("hhrrrrrhrhrrh",I);"
r";
2790 LOCATE 15-I,7:PRINT "r";RIGHT$("hhhhrrhrrhrr
r",I);
2800 LOCATE 16,7:PRINT LEFT$("rhrhhhhrrhrrh",I);"
r";
2810 LOCATE 15-I,10:PRINT "r";RIGHT$("rrhhhhrrrrhh
rr",I);
2820 LOCATE 16,10:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrrr",I);"
r";
2830 LOCATE 15-I,11:PRINT "r";RIGHT$("rrhrrhrrhr
hr",I);
2840 LOCATE 16,11:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrrr",I);"
r";
2850 LOCATE 15-I,12:PRINT "r";RIGHT$("rrhhhhrrrrhr
hr",I);
2860 LOCATE 16,12:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrrr",I);"
r";
2870 LOCATE 15-I,13:PRINT "r";RIGHT$("rrhrrhrrhhhh
hr",I);
2880 LOCATE 16,13:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrrr",I);"
r";
2890 LOCATE 15-I,14:PRINT "r";RIGHT$("rrhhhhrrrrhr
hr",I);
2900 LOCATE 16,14:PRINT LEFT$("hhhhrrhhhhrrrr",I);"
r";
2910 RETURN
2920 '***** READ DATA *****
2930 FOR I=1 TO 11:A$=""
2940 FOR J=1 TO 16:READ Q$
2950 FOR K=1 TO 2
2960 A=VAL("&H"+MID$(Q$,K*2-1,2))
2970 A$=A$+CHR$(A)
2980 NEXT K,J:SPRITE$(I)=A$
2990 NEXT I
3000 FOR I=0 TO 3
3010 FOR J=0 TO 7:READ Q$
3020 FOR K=0 TO 3
3030 VPOKE 128*8+I*8+K*64+J,VAL("&H"+Q$)
3040 NEXT K,J,I
3050 FOR I=1 TO 8:READ A
3060 FOR J=0 TO 7:READ Q$
3070 VPOKE A*8+J,VAL("&H"+Q$)
3080 NEXT J,I
3090 FOR I=4 TO 19:READ Q$
3100 VPOKE &H2000+I,VAL("&H"+Q$)
3110 NEXT I
3120 FOR I=&H180 TO &H2D7
3130 VPOKE I,VPEEK(I) OR VPEEK(I)/2
3140 NEXT I
3150 RETURN
3160 '***** DATA *****
3170 '***** SPRITE *****
3180 DATA 0606,0606,0003,6767,0707,0300,0000,787
B
3190 DATA C0C0,C0C0,0080,CCCC,C0C0,8000,0000,3C3
C
3200 DATA 0000,0F0F,1F1F,1F1F,7FFF,FFFF,FFFB,000
0
3210 DATA 0000,E0E0,F0F0,F0F0,FCFE,FEFE,FEFE,000
0
3220 DATA 00C0,C0C0,C003,0707,0703,C0C0,C0C0,000
0
3230 DATA 00C0,C000,00CF,EFE0,EFCF,0000,C0C0,000
0

```

```

3240 DATA 3E3F,3F3F,3F1F,3F3F,3F1F,3F3F,3F3F,3E0
0
3250 DATA 0000,00F0,FCFC,FCFC,FCFC,FCF0,0000,000
0
3260 DATA 7878,0000,0003,0707,6767,0300,0606,060
5
3270 DATA 3C3C,0000,0080,C0C0,CCCC,8000,C0C0,C0C
0
3280 DATA 0000,FBFF,FFFF,FF7F,1F1F,1F1F,0F0F,000
0
3290 DATA 0000,BEFE,FEFE,FEFC,F0F0,F0F0,E0E0,000
0
3300 DATA 0003,0300,00F3,F707,F7F3,0000,0303,000
0
3310 DATA 0003,0303,03C0,E0E0,E0C0,0303,0303,000
0
3320 DATA 0000,000F,3F3F,3F3F,3F3F,3F0F,0000,000
0
3330 DATA 7CFC,FCFC,FCF8,FCFC,FCF8,FCFC,FCFC,FC0
0
3340 DATA 1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1
C
3350 DATA 3838,3838,3838,3838,3838,3838,3838,383
8
3360 DATA 0000,00FF,FFFF,0000,0000,FFFF,FF00,000
0
3370 DATA 0000,00FF,FFFF,0000,0000,FFFF,FF00,000
0
3380 DATA 0003,0F1F,3F3F,7F7F,7F7F,3F3F,1F0F,030
0
3390 DATA 00C0,F0F8,FCFC,FEFE,FEFE,FCFC,F8F0,C00
0
3400 '***** CHR *****
3410 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
3420 DATA FE,FC,F8,F0,F0,F0,F0,F0
3430 DATA FF,FF,FF,FF,E0,C0,80,00
3440 DATA F0,F0,F0,F0,00,00,00,00
3450 DATA 91,10,38,FE,7C,38,7C,C6,00
3460 DATA 96,00,03,0F,1F,3F,3F,7F,7F
3470 DATA 97,00,C0,F0,F8,FC,FC,FE,FE
3480 DATA 98,7F,7F,3F,3F,1F,0F,03,00
3490 DATA 99,FE,FE,FC,FC,F8,F0,C0,00
3500 DATA 104,FE,FC,FC,FC,FC,FC,FC,80,00
3510 DATA 120,00,00,FC,FC,FC,FC,FC,00,00
3520 DATA 132,FE,FC,FC,FC,FC,FC,FC,80,00
3530 '***** COLOR *****
3540 DATA A1,A1,F1,F1,A1,A1,A1,A1,B1,75,11,D1,FE
,96,3C,75
3550 '***** ROUND *****
3560 DATA 12,21,1,1,23,1
3570 DATA 000,000,000,000,000,000,000,000,000,00
0,000
3580 DATA 12,21,12,1,12,11
3590 DATA 000,000,000,0F0,1F8,1F8,1F8,0F0,000,00
0,000
3600 DATA 12,9,12,1,12,21
3610 DATA 000,79E,79E,79E,79E,060,79E,79E,79E,79
E,000
3620 DATA 12,17,12,5,12,11
3630 DATA 060,060,000,060,DFB,DFB,DFB,060,000,06
0,060
3640 DATA 13,21,1,3,23,3
3650 DATA 000,000,020,070,1FC,0F8,070,0F8,18C,00
0,000
3660 DATA 12,19,12,3,12,11
3670 DATA FFF,C03,999,B9D,B0D,861,B0D,B9D,999,C0
3,FFF
3680 DATA 12,13,7,9,17,9
3690 DATA 000,000,606,79E,666,666,606,606,606,00
0,000
3700 DATA 12,21,12,1,12,11
3710 DATA 000,000,1F8,606,600,1F8,006,606,1F8,00
0,000
3720 DATA 12,15,12,7,12,11
3730 DATA 000,000,606,606,198,060,198,606,606,00
0,000
3740 DATA 12,21,12,1,12,11
3750 DATA F0F,E07,C63,8F1,1F8,3FC,1F8,8F1,C63,E0
7,F0F

```



白鳥・LE CYGNE

(RAM16K以上)

大田信哉さん

曲について

このプログラムは音楽プログラムです。有名な、サン・サーンズの「白鳥」のアレンジバージョンで、ロック風のかなり早いテンポでまとめたみました。

原曲がゆっくりなので、このプログラムの演奏では1分30秒ほどになってしまいます。けれど、音色にも工夫がしてありますし、ドラムもしぶい(と思う)ので、ぜひボリュームをめいっばい上げて聞いてください。

ムッシュウNのひとこと

はっきり言ってこれはすごいノ死にそうですね。PLAY文でソフトエンペロープ(ミュージックスクエア5月号参照)をかけるなんて、僕なんか死

んでもやですけどね。それから、ドラムが生きてる。6月号ミュージックスクエアの投稿プログラムのドラムもよかったけど、今回のプログラムはアレンジだけあって思いっきりやりたい放題やってますから、その分元気でね。

言語: BASIC RAM16K以上

```

10 DIM P1$(50),P2$(50),P3$(50)
20 COLOR15,1,1:CLS:SCREEN 1:WIDTH32:KEY OFF
30 GOSUB1030
40 '**** MUSIC DATA ****
50 P1$(1)="L32V13T55":P2$(1)="L16V12T55":P3$(1)="
"03L16S9M700T55"
60 P1$(2)="V1303BV12BV11BV10BV13BV10BV1304DV10DV
8BV9BV10BV13BV15GV13G"
70 P2$(2)="02G803DG8DEDR16V10DV8D16V10D16V8EDE
12"
80 P1$(3)="03BV12BV11BV10BV13BV12BV11BV10B04V13D
V10DV8BV9BV10BV13BV15GV13G"
90 P3$(3)="CCM3000CM500CCCM3000CM500CCCM3000CM50
0CC32C32CM3000CC"
100 P1$(4)="05V8GV9GV10GV11GV12GV13GV15F+V12F+R8
04V15BV12BR1605V8EV9EV10EV11EV12EV13EV15DV12DR80
4V15GV12G"
110 P2$(3)="V1002G03D6BR16GD02BGB03DGR16D02BG"
120 P3$(4)="M500CCM3000CM500C32CCC32M3000CM3000C
"
130 P3$(5)="M500CCM3000CM500C32CCC32M3000C32C32C
32"
140 P1$(5)="V8AV9AV10AV11AV12AV13ABA32R16V15BV12
BR1605L16V13CV10CV13CV10CV13CV10CV13CL32"
150 P2$(4)="02G03CEAR16EC02GEA03CER16C02AE"
160 P1$(6)="04V8EV9EV10EV11EV13E16V9F+EV8F+EV6F+
EV15F+V12F+V15GV12GA12B24V13B2405V15C24V12C24V15
D12E24V12E24V15F+24F+24"
170 P2$(5)="02G03CEAR16EC02G32R32G03DF+AR16F+D02
G32R32G03DGBR16GD02BGV11G03DV9DV8GV7G"
180 P1$(7)="V15BV13BV15BV14BV12BV13BV11BV9BV10BV
8BV9BV7BV8BV6BV7BV5BV4BV1303B04DBGV1003B04DBGV70
3B04DBG"
190 P3$(6)="M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500CCC
M3000CM500CCCM3000CM500CC32C32CCCC32C32CCCC32C32
CCCC32C32CM2000C32C32C32C32"
200 P1$(8)="05V15GV13F+04V11BV8BV7BV6BV5BV4BV150
5EV13D04V11GV8GV7GV6GV5GV4G"
210 P2$(6)="L32V1202G03DGBR802G03DGB"
220 P3$(7)="L32M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500
CCM3000CM500CCCM3000CM500C"
230 P1$(9)="V13A+V15A+V13A+V15A+R16.B05C+V12R32C
+R32V10C+R32V8C+"
240 P2$(7)="02G03C+EA+R802F+03C+EA+"
250 P1$(10)="V804F+V9F+V10F+V11F+V12F+R16V13G+A+
V14B05C+V15DEV13F+G+V12A+"
260 P2$(8)="02F+03DF+BR802F+03C+EA+"
270 P1$(11)="06V13DV15DV12DV13DV10DV10DV8DV7DV13
04DV11F+V9BV7F+V5F+"

```

```

280 P2$(9)="02B03DF+BR804V11R16DV9F+V7BV5F+V3F+V
12"
290 P3$(8)="L32M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500
CCCM3000CM500CM2000CCCC"
300 P1$(12)="06V15DV1305BV11GV8GV7GV6GV5GV4GV15E
V13F+V11GV8GV7GV6GV5GV4G"
310 P2$(10)="02B03DGBR802B003C+GB-"
320 P1$(13)="V13DV15DV13DV15DR16.E05F+V12R32F+R3
2V10F+R32V8F+"
330 P2$(11)="02A03DGO4CR802G03DF+04C03AV10AV8DV6
DV12"
340 P1$(14)="06V15CV1305AV11FV8FV7FV6FV5FV4FV15D
V13EV11FV8FV7FV6FV5FV4F"
350 P2$(12)="02A03CFAR802A-B03FA-"
360 P1$(15)="V8CV10CV12CV14CR16.V15DV13EV11EV9EV
7EV1303B-04V11CV9B-V7E"
370 P2$(13)="02A03CFB-R802A03CEB-GV10GV8CV6C"
380 P3$(9)="M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500CCC
M3000CM500CM2000CCCC"
390 P1$(16)="05V15EV1304AV11BV8BV7BV6BV5BV4BV15O
5CV13DV11EV8EV7EV6EV5EV4E"
400 P2$(14)="V1202FA03EFR802E03CEA"
410 P1$(17)="V13F+V15F+V13F+V15F+R8EV12R32ER32V1
0ER32V8E"
420 P2$(15)="02DA03DF+R802E03CEA"
430 P1$(18)="T53V15EV1304AV11BV8BT51V7BV6BV5BV4B
T49V1505C+V13DV11EV8ET47V7EV6EV5EV4E"
440 P2$(16)="T5302GB03DAT51R8T4902E03C+EA"
450 P3$(10)="T53M500CCM3000CM500CT51M500CCM3000C
M500CT49CCM3000CM500CT47CCM3000CM500C"
460 P1$(19)="T45V13FV15FV13FV15FT40R8T35F+V12R32
F+R32T32V10F+R32V8F+T55"
470 P2$(17)="T4502DA03D02AT40R8T3503C02C04C01BT5
5"
480 P3$(11)="T45L32M500CCM3000CM500CT40CCM3000CM
500CT35CCM3000CM500CT32M2000CCCCT55"
490 P1$(20)="V15BV13BV12BV11BV703B04DBF+8R3203B0
4DBA8R32DG+05D04B8R32DG+05D04B"
500 P2$(18)="02G03CEAR16EC02G32R32G03DF+AR16F+D0
2G03L32B04DBF+8R3203B04DBA8R32DG+05D04B8R32DG+05
D04B8L16"
510 P1$(21)="05V8BV9BV10BV11BV12BV13BV15AV12AR8V
15EV12ER16V8GV9GV10GV11GV12GV13GV15F+V12F+R8V15C
V12C"
520 P2$(19)="02A03EA04CR1603AE02A32R32A03F+A04CR
1603AF+02A"
530 P1$(22)="05V8EV9EV10EV11EV12EV13EV15DV12DR80
4V15GV12GR16V8AV9AV10AV11AV12AV13AV15BV12BR8V15G
V12GR16"
540 P2$(20)="02B03DGBR16GD02B03EV11EV10EV9EV8EV7
EV6EV12"
550 P1$(23)="V12BV11BV10BV9BV704DGO5D04B8R32GB05
GBR32"
560 P2$(21)="L3204DGO5D04B8R32GB05GD8R32V8CV9CV1
0CV11CV12CV13CV15DV12DR8V1504BV12BR16"
570 P1$(24)="V1205EV11EV10EV9EV704EG05E04B8R32GB
05GE8R32"
580 P2$(22)="L3204EG05E04B8R32GB05GE8R32V8EV9EV1
0EV11EV12EV13EV15F+V12F+R8V15DV12DR16"
590 P1$(25)="V15GV13GV12GV11GV706EG07E06B8R3205B
06EBG8R3205EG06E05B"
600 P2$(23)="06EG07E06B8R3205B06EBG8R3205EG06E05
B"
610 P1$(26)="V15GV13GV12GV11GV705DGO6D05B8R3204B
05DBG8R3203B04DBG"
620 P2$(24)="05DGO6D05B8R3204B05DBG8R3203B04DBG"
630 P1$(27)="03V15BV13BV14BV12BV13BV11BV12BV10BV
11BV9BV10BV8BV9BV7BV8BV6B04V15GV12G02V15GV12GV10
G"
640 P2$(25)="02V15GV13GV14GV12GV13GV11GV12GV10GV
11GV9GV10GV8GV9GV7GV8GV6GV1505GV12GV1504GV12GV10
G"
650 '***** MUSIC PLAY *****

```

```

660 SOUND7,&HDC
670 PLAYP1$(1),P2$(1),P3$(1)
680 PLAYP1$(2)+P1$(3),P2$(2)
690 PLAYP1$(2)+P1$(3),P2$(2),P3$(3)
700 PLAYP1$(4),P2$(3),P3$(4)+P3$(4)
710 PLAYP1$(5),P2$(4),P3$(4)+P3$(5)
720 PLAYP1$(6)+P1$(7),P2$(5),P3$(6)
730 '-----
740 PLAYP1$(8),P2$(6),P3$(7)
750 PLAYP1$(9),P2$(7),P3$(7)
760 PLAYP1$(10),P2$(8),P3$(7)
770 PLAYP1$(11),P2$(9),P3$(8)
780 PLAYP1$(12),P2$(10),P3$(7)
790 PLAYP1$(13),P2$(11),P3$(7)
800 PLAYP1$(14),P2$(12),P3$(7)
810 PLAYP1$(15),P2$(13),P3$(9)
820 PLAYP1$(16),P2$(14),P3$(7)
830 PLAYP1$(17),P2$(15),P3$(7)
840 PLAYP1$(18),P2$(16),P3$(10)
850 PLAYP1$(19),P2$(17),P3$(11)
860 '-----
870 PLAYP1$(1),P2$(1),P3$(1)
880 PLAYP1$(4),P2$(3),P3$(4)+P3$(4)
890 PLAYP1$(5),P2$(4),P3$(4)+P3$(5)
900 PLAYP1$(6)+P1$(20),P2$(18),P3$(6)
910 PLAYP1$(21),P2$(19),P3$(4)+P3$(4)
920 PLAYP1$(22),P2$(20),P3$(4)+P3$(5)
930 PLAYP1$(23),P2$(21),P3$(4)+P3$(4)
940 PLAYP1$(24),P2$(22),P3$(4)+P3$(5)
950 PLAYP1$(25),P2$(23),P3$(4)+P3$(4)
960 PLAYP1$(26),P2$(24),P3$(4)+P3$(4)
970 PLAYP1$(27),P2$(25),P3$(4)
980 '#### REPLAY ####
990 IF PLAY(0) THEN 990
1000 FORI=0T02000:NEXT:LOCATE8,13:PRINT"—— REPL
AY ? ——":PLAY"05V15CDV12CDV9CDV6CDV4CD"
1010 IFSTRIG(0)=0THEN1010
1020 LOCATE8,13:PRINT"aa aa aa a aaa ":GOTO 650
1030 '#### TITLE ####
1040 FORI=776T0815
1050 READ A$:VPOKE I,VAL("&H"+A$):NEXTI
1060 FORI=8T011:VPOKE&H2000+I,129:NEXTI:VPOKE&H2
00C,65
1070 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1080 DATA 3F,7F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1090 DATA FC,FE,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1100 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,7F,3F
1110 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FE,FC
1120 LOCATE0,3
1130 PRINT" bac baaac"
1140 PRINT" aaa aaaa"
1150 PRINT" aaa aa "
1160 PRINT" aaa aaaaac"
1170 PRINT" aaa aaaa"
1180 PRINT" aaa aa "
1190 PRINT" aaaaac aaaaac"
1200 PRINT" daaaae daaaae"
1210 PRINT
1220 PRINT" baaac bc bc baaac bac c baaac"
1230 PRINT" aa a aa aa aa a aaa a aaaa"
1240 PRINT" aa e aaaaa aa e aaaaa aa "
1250 PRINT" aa aaaaa aa aaaaa aaaaac"
1260 PRINT" aa daaaae aa bc aaaaa aaaa"
1270 PRINT" aa c aaa aa da aaaaa aa "
1280 PRINT" aa a aaa aa a a aaa aaaaac"
1290 PRINT" daaaae dae daaaae d dae daaaae"
1300 PRINT
1310 PRINT" ——— ARRANGE VERSION ———"
1320 LOCATE18,6:PRINT"SHINYA"
1330 LOCATE18,7:PRINT"———"
1340 LOCATE21,8:PRINT"OHTA"
1350 LOCATE21,9:PRINT"———"
1360 RETURN

```

CUTDOWN

(MSX2・VRAM128K)

〈gen〉 soft

はじめに

「うおお——／ やらせるかあッ／
フラッシュをくらえ——。てめえなん
かにBALLをやってたまるかあッ。
ドカーン!!! だっせー、自滅しやん
の。」と、友達や兄弟で楽しく遊べる
ゲームです。久しぶりに登場の〈gen〉
soft のおすすめゲーム／。(ちとば
かし長いけど、ごかんべんを)

ゲームのルール

このゲームの名前「CUTDOWN」
のとおり、相手のプレイヤーを落とす
ゲームです。さて、ゲームの画面は、
図のように、たくさんのブロックに分
かれています。はじめは、このブロッ
クは、全部つながっていますが、プレ
イヤーが、動いた後には、溝を切っ
ていってしまいます。まわりの壁から切

り落とされたブロックは、ストンと落
ちてしまいます。ここに、プレイヤー
が落ちたら、そのプレイヤーが負けで
す。また、まわりのブロックでない壁
には、プレイヤーはひっついていられ
ません。

さて、相手を、落とす他にも、相手
をやっつける方法があります。

ゲームの画面には、ブロックの上の
あちこちに、赤、緑、黄の3種のボー
ルが、あります。

●赤いボール：プレイヤー2のボー
ルで、プレイヤー2は、このボールをと
ると、フラッシュ攻撃用の爆弾が1つ
ふえます。

●緑のボール：プレイヤー1のボー
ルで、プレイヤー2の場合と同様です。

なお、違うプレイヤーのボールをと
ったときは、ボールがなくなるだけで、
なにもおこりません。

★フラッシュ攻撃

爆弾を持っていて(いくつもってい

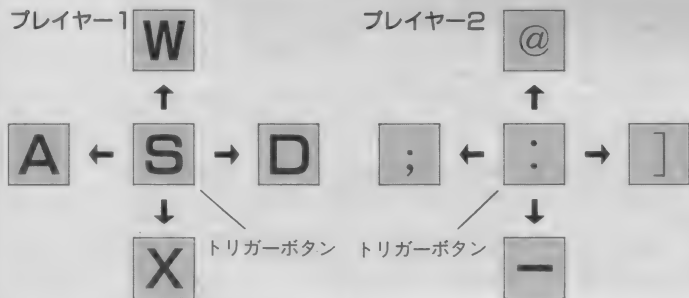
るかは画面下に表示される)進行中あ
るいは、停止中にトリガーボタンを押
すとその方向に、停止していたときは
とまる前の進行方向に爆発がおこり相
手をやっつけることができます。その
方向のすべての溝も切られます。

●黄色のボール：クラッシュボールで、
強力な武器です。プレイヤーが、この
ボールをとると四方に爆裂し、相手プ
レイヤーが延長上にいた場合にはやら
れます。このボールをとったプレイヤー
一だけが無事です。四方の延長上の溝
も切られます。

プレイヤーどうしが、離れた2つの
ブロックに分かれてしまい、爆弾も持
っていないとき、にっちもさっちもい
なくなってしまうとき、こんなとき
は自殺キー「STOP」を押してください。

このようにして、10回先に勝った方
が、ゲームの勝利者となります。勝負
がおわるとReplay? ときいてくるの
で、もう一回やりたいときは[Y]を、そ
うでない場合には[N]を押してください。

キーボードを使用する場合のキー配置



言語：マシン語 開始番地：9000 終了番地：CBIF

```

9000 CD 60 91 CD 3D 98 AF 32 :D1
9008 04 8C AF 32 05 8C AF 32 :7B
9010 06 8C CD 48 98 CD DE 96 :20
9018 AF 32 07 8C 3A 00 8C B7 :99
9020 CA A3 90 3A 01 8C B7 CA :F5
9028 A3 90 CD D5 AE CD 66 AF :1D
9030 CD F8 A5 3A 07 8C 3C 32 :65
9038 07 8C FE 80 C2 4C 90 AF :26
9040 32 07 8C CD 71 9D 32 08 :AA
9048 8C C3 51 90 3E 01 32 08 :B1
9050 8C 1E 10 F5 3E 07 CD 33 :D4
9058 B8 B7 CA 69 90 3E 01 32 :8B
9060 3F 8E AF 32 01 8C 32 00 :5D
9068 8C F1 CD F7 AF B7 CA 1C :85
9070 90 3A 6B 8F E6 0F C2 81 :FC
9078 90 3A 6C 8F E6 0F CA 87 :13
9080 90 CD D5 AE C3 71 90 3A :EE
9088 6D 8F E6 0F C2 97 90 3A :2C
9090 6E 8F E6 0F CA 9D 90 CD :D6
9098 66 AF C3 87 90 3A 08 8C :E5
90A0 CD F7 AF 3A 02 8C FE 01 :6A
90A8 CA B7 90 FE 02 CA C3 90 :66
90B0 B7 CA CF 90 C3 D2 90 3E :83
90B8 02 CD 9A 92 21 05 8C 34 :29
90C0 C3 D2 90 3E 01 CD 9A 92 :AD
90C8 21 06 8C 34 C3 D2 90 CD :31
90D0 3C 94 CD DE 96 3A 05 8C :3C
90D8 FE 0A D2 EC 90 3A 06 8C :8A
90E0 FE 0A D2 EC 90 21 04 8C :77
90E8 34 C3 12 90 CD 95 97 B7 :C1
90F0 CA F6 90 C3 03 90 AF CD :A2
90F8 02 B6 C9 43 20 55 20 54 :35
9100 20 44 20 4F 20 57 20 4E :49
    
```

```

9108 00 62 79 20 3C 67 65 6E :0A
9110 2C 3E 73 6F 66 74 20 31 :18
9118 39 38 37 00 48 69 74 20 :96
9120 53 70 61 63 65 20 4B 65 :6D
9128 79 00 44 6F 20 79 6F 75 :62
9130 20 75 73 65 20 4A 6F 79 :80
9138 73 74 69 63 68 73 3F 20 :B9
9140 79 2F 6E 00 4A 6F 79 20 :39
9148 53 74 69 63 68 00 4B 65 :87
9150 79 20 42 6F 61 72 64 00 :62
9158 4F 4B 3F 20 79 2F 6E 00 :F8
9160 AF 32 06 8C 32 05 8C 3E :65
9168 05 CD 02 B6 0E 0E 1E 00 :8D
9170 3E 0F CD 11 B6 0E EE C5 :A3
9178 01 D3 00 C5 01 FF 00 11 :B3
9180 00 00 21 00 00 CD C4 BA :7D
9188 C1 C1 AF FE 03 D2 B9 91 :67
9190 F5 FE 02 CA 9E 91 3E 0F :5C
9198 CD 3C B6 C3 A3 91 3E 05 :22
91A0 CD 3C B6 F1 F5 C6 4C 1E :06
91A8 50 CD A0 B6 1E 08 21 FB :EE
91B0 90 CD C2 B6 F1 3C C3 8B :91
91B8 91 3E 02 CD 3C B6 1E 00 :77
91C0 3E 40 CD A0 B6 1E 00 21 :31
91C8 09 91 CD C2 B6 3E 07 CD :4A
91D0 3C B6 1E 90 3E 4C CD A0 :F8
91D8 B6 1E 00 21 1C 91 CD C2 :9A
91E0 B6 1E 01 3E 08 CD 33 8B :44
91E8 B7 CA E1 91 3E 07 CD 3C :BA
91F0 B6 0E EE C5 01 D3 00 C5 :91
91F8 01 FF 00 11 00 00 21 00 :BB
9200 00 CD C4 BA C1 C1 1E 40 :BD
9208 3E 18 CD A0 B6 1E 00 21 :52
    
```

9210	2A	91	CD	C2	B6	1E	40	3E	:3E	94A8	D1	B7	C2	D4	94	0E	00	C5	:C1
9218	05	CD	33	B8	B7	C2	2B	92	:9D	94B0	4B	06	00	21	09	00	09	E5	:AD
9220	1E	08	3E	04	CD	33	B8	B7	:89	94B8	3A	14	BC	4F	06	00	21	0A	:A6
9228	CA	15	92	3E	03	CD	3C	B6	:2B	94C0	00	09	4D	44	16	00	13	13	:2A
9230	1E	50	3E	60	CD	A0	B6	1E	:0F	94C8	13	6F	26	00	23	23	23	CD	:3A
9238	40	3E	05	CD	33	B8	B7	CA	:86	94D0	C4	BA	C1	C1	3A	1A	BC	0F	:53
9240	52	92	1E	00	21	44	91	CD	:97	94D8	0F	0F	0F	E6	0F	6F	3A	1B	:52
9248	C2	B6	3E	01	32	03	BC	C3	:15	94E0	BC	0F	0F	0F	0F	E6	0F	32	:63
9250	5E	92	1E	00	21	4E	91	CD	:BD	94E8	1B	BC	7D	F5	3A	19	BC	5F	:D3
9258	C2	B6	AF	32	03	BC	3E	09	:19	94F0	F1	F5	7B	32	19	BC	F1	D5	:82
9260	CD	3C	B6	1E	60	3E	60	CD	:9A	94F8	FE	01	DA	45	95	7D	FE	0C	:C6
9268	A0	B6	1E	00	21	58	91	CD	:45	9500	D2	45	95	3A	1B	BC	FE	01	:21
9270	C2	B6	21	64	00	CD	16	9D	:7F	9508	DA	45	95	FE	09	D2	45	95	:04
9278	1E	40	3E	05	CD	33	B8	B7	:1A	9510	D5	5F	16	00	26	00	CD	A8	:8A
9280	C2	8E	92	1E	08	3E	04	CD	:29	9518	B1	D1	B7	C2	45	95	0E	00	:90
9288	33	B8	B7	CA	78	92	1E	08	:B6	9520	C5	4B	06	00	21	09	00	09	:FE
9290	3E	04	CD	33	B8	B7	C2	EC	:81	9528	E5	3A	1B	BC	4F	06	00	21	:F6
9298	91	C9	3D	C2	CF	92	3A	6B	:89	9530	0A	00	09	4D	44	16	00	13	:92
92A0	BF	32	0E	BC	C6	1A	32	09	:A8	9538	13	13	6F	26	00	23	23	23	:F1
92A8	BC	3A	6C	BF	32	0F	8C	C6	:8E	9540	CD	C4	BA	C1	C1	3E	06	CD	:B3
92B0	1A	32	0A	BC	3E	06	32	0B	:A5	9548	89	B7	3E	07	CD	89	B7	3E	:AD
92B8	BC	3E	07	32	0C	BC	3E	08	:2B	9550	08	CD	89	B7	3E	09	CD	89	:97
92C0	32	0D	BC	21	61	C1	22	10	:92	9558	B7	3E	0A	CD	89	B7	3E	08	:42
92C8	BC	21	71	C1	C3	FD	92	3A	:C5	9560	CD	89	B7	3A	3F	8E	21	18	:42
92D0	6D	BF	32	0E	BC	C6	1A	32	:3C	9568	BC	5E	D5	21	19	BC	4E	2A	:FA
92D8	09	BC	3A	6E	BF	32	0F	BC	:03	9570	14	BC	E5	B7	C2	5C	96	7D	:72
92E0	C6	1A	32	0A	BC	3E	09	32	:93	9578	32	14	BC	C5	21	18	BC	73	:DC
92E8	0B	BC	3E	0A	32	0C	BC	3E	:61	9580	11	61	C1	3E	0C	CD	C1	B7	:D7
92F0	0B	32	0D	BC	21	B1	C1	22	:DD	9588	11	71	C1	3E	0D	CD	C1	B7	:F0
92F8	10	BC	21	91	C1	3A	0E	BC	:6D	9590	3A	15	BC	4F	F5	2A	14	BC	:0E
9300	0F	0F	0F	0F	E6	0F	E5	6F	:18	9598	5D	3E	0C	F5	7D	32	14	BC	:18
9308	3A	0F	BC	0F	0F	0F	0F	E6	:92	95A0	F1	CD	59	B7	C1	48	21	14	:41
9310	0F	32	0F	BC	7D	FE	01	DA	:D5	95A8	BC	5E	3E	0D	21	14	BC	73	:A6
9318	64	93	7D	FE	0C	D2	64	93	:F2	95B0	21	15	BC	71	CD	59	B7	21	:76
9320	3A	0F	BC	FE	01	DA	64	93	:58	95B8	3C	00	CD	16	9D	3E	0C	CD	:20
9328	FE	09	D2	64	93	5F	16	00	:00	95C0	89	B7	3E	0D	CD	89	B7	11	:FE
9330	26	00	CD	A8	B1	B7	C2	64	:EC	95C8	81	C1	3E	0C	CD	C1	B7	11	:3F
9338	93	0E	00	C5	21	0A	BC	5E	:46	95D0	91	C1	3E	0D	CD	C1	B7	11	:58
9340	48	06	00	21	09	00	09	E5	:3C	95D8	61	C1	3E	0E	CD	C1	B7	11	:31
9348	3A	09	BC	4F	06	00	21	0A	:2A	95E0	71	C1	3E	0F	CD	C1	B7	11	:FA
9350	00	09	4D	44	16	00	13	13	:B9	95E8	21	18	BC	5E	3E	0C	D5	C5	:84
9358	13	6F	26	00	23	23	23	CD	:C9	95F0	CD	59	B7	C1	D1	3E	0D	D5	:14
9360	C4	BA	C1	C1	3A	0B	BC	CD	:91	95F8	C5	CD	59	B7	21	15	BC	4E	:3F
9368	B9	B7	3A	0C	BC	CD	89	B7	:1A	9600	21	14	BC	5E	3E	0E	D5	C5	:9B
9370	3A	0D	BC	CD	89	B7	3A	3F	:5C	9608	CD	59	B7	C1	D1	3E	0F	CD	:27
9378	8E	E1	B7	C2	F0	93	22	12	:AA	9610	59	B7	21	3C	00	CD	16	9D	:93
9380	BC	E5	2A	10	BC	5D	54	3E	:39	9618	3E	0E	CD	89	B7	3E	0F	CD	:21
9388	0C	E5	CD	C1	B7	2A	12	BC	:19	9620	89	B7	3E	0C	CD	89	B7	3E	:8B
9390	EB	3E	0D	CD	C1	B7	D1	3E	:AD	9628	0D	CD	89	B7	11	81	C1	3E	:69
9398	0E	CD	C1	B7	D1	3E	0F	CD	:69	9630	0E	CD	C1	B7	11	91	C1	3E	:BA
93A0	C1	B7	3A	0A	BC	4F	F5	3A	:F9	9638	0F	CD	C1	B7	C1	D1	3E	0E	:00
93A8	09	BC	5F	32	09	BC	3E	0C	:40	9640	D5	C5	CD	59	B7	C1	D1	3E	:1D
93B0	CD	59	B7	C1	48	21	09	BC	:DF	9648	0F	CD	59	B7	21	3C	00	CD	:F4
93B8	5E	3E	0D	D5	C5	CD	59	B7	:5B	9650	16	9D	3E	0E	CD	89	B7	3E	:30
93C0	21	3C	00	CD	16	9D	3E	0C	:7A	9658	0F	CD	89	B7	CD	D9	B3	D1	:34
93C8	CD	89	B7	3E	0D	CD	89	B7	:C0	9660	1D	1D	21	14	BC	73	3A	15	:B3
93D0	C1	D1	3E	0E	D5	C5	CD	59	:01	9668	BC	3D	3D	D1	1D	1D	21	18	:48
93D8	B7	C1	D1	3E	0F	CD	59	B7	:DE	9670	8C	73	C1	0D	0D	C5	4F	F5	:E9
93E0	21	3C	00	CD	16	9D	3E	0E	:9C	9678	21	14	BC	5E	AF	21	14	BC	:9D
93E8	CD	89	B7	3E	0F	CD	89	B7	:E2	9680	73	CD	59	B7	C1	48	21	14	:A4
93F0	CD	D9	B3	3A	09	BC	3D	3D	:25	9688	BC	5E	3E	01	D5	C5	CD	59	:07
93F8	32	09	BC	3A	0A	BC	3D	3D	:9C	9690	B7	C1	D1	3E	02	CD	59	B7	:8C
9400	4F	F5	3A	09	BC	5F	32	09	:41	9698	C1	21	18	BC	5E	3E	03	D5	:28
9408	BC	AF	CD	59	B7	C1	48	21	:DE	96A0	C5	CD	59	B7	C1	D1	3E	04	:AC
9410	09	BC	5E	3E	01	D5	C5	CD	:3D	96A8	D5	C5	CD	59	B7	C1	D1	3E	:85
9418	59	B7	C1	D1	3E	02	CD	59	:B4	96B0	05	CD	59	B7	21	96	00	CD	:AC
9420	B7	21	96	00	CD	16	9D	AF	:51	96B8	16	9D	AF	CD	89	B7	3E	01	:FC
9428	CD	89	B7	3E	01	CD	89	B7	:15	96C0	CD	89	B7	3E	02	CD	89	B7	:B0
9430	3E	02	CD	89	B7	21	0A	00	:3C	96C8	3E	03	CD	89	B7	3E	04	CD	:BB
9438	CD	16	9D	C9	3A	6B	8F	32	:7B	96D0	89	B7	3E	05	CD	89	B7	21	:17
9440	16	BC	C6	1A	32	14	BC	3A	:62	96D8	0A	00	CD	16	9D	C9	3E	03	:02
9448	6C	BF	F5	C6	1A	32	15	BC	:7F	96E0	CD	3C	B6	3A	05	BC	06	0A	:10
9450	3A	6D	8F	32	1A	BC	C6	1A	:D2	96E8	CD	D3	BE	78	F5	3A	05	BC	:14
9458	32	18	BC	3A	6E	8F	32	1B	:46	96F0	06	0A	CD	D3	BE	06	0A	CD	:D1
9460	BC	C6	1A	32	19	BC	3A	16	:87	96F8	D3	BE	78	B7	CA	0F	97	1E	:DC
9468	BC	0F	0F	0F	0F	E6	0F	6F	:28	9700	08	F5	3E	20	CD	A0	B6	F1	:06
9470	F1	0F	0F	0F	0F	E6	0F	32	:58	9708	C6	30	1E	00	CD	AF	B6	1E	:03
9478	17	BC	7D	F5	3A	15	BC	5F	:5B	9710	08	3E	28	CD	A0	B6	F1	C6	:EF
9480	F1	F5	7B	32	15	BC	F1	FE	:37	9718	30	1E	00	CD	AF	B6	3E	08	:75
9488	01	DA	D4	94	7D	FE	0C	D2	:B8	9720	CD	3C	B6	3A	06	BC	06	0A	:52
9490	D4	94	3A	17	BC	FE	01	DA	:42	9728	CD	D3	BE	78	F5	3A	06	BC	:56
9498	D4	94	FE	09	D2	D4	94	D5	:AA	9730	06	0A	CD	D3	BE	06	0A	CD	:12
94A0	5F	16	00	26	00	CD	A8	B1	:F5	9738	D3	BE	78	B7	CA	4F	97	1E	:5D

CUTDOWN

9740 08 F5 3E D0 CD A0 B6 F1 :F6
 9748 C6 30 1E 00 CD AF B6 1E :43
 9750 08 3E D8 CD A0 B6 F1 C6 :DF
 9758 30 1E 00 CD AF B6 3E 0F :BC
 9760 CD 3C B6 C9 53 43 4F 52 :B6
 9768 45 00 47 61 6D 65 20 57 :35
 9770 6F 6E 20 42 79 20 00 50 :2F
 9778 4C 41 59 45 52 20 31 00 :DD
 9780 50 40 41 59 45 52 20 32 :36
 9788 00 52 65 70 6C 61 79 3F :CB
 9790 20 79 2F 6E 00 0E EE C5 :1E
 9798 01 D3 00 C5 01 FF 00 11 :D9
 97A0 00 00 21 00 00 CD C4 BA :A3
 97A8 C1 C1 3E 0F CD 3C B6 1E :EB
 97B0 08 3E 6C CD A0 B6 1E 00 :3A
 97B8 21 64 97 CD C2 B6 CD DE :5B
 97C0 96 1E 20 3E 30 CD A0 B6 :BC
 97C8 3E 0F CD 3C B6 1E 00 21 :AA
 97D0 6A 97 CD C2 B6 3A 05 8C :78
 97D8 FE 0A C2 ED 97 3E 02 CD :CA
 97E0 3C B6 1E 00 21 77 97 CD :83
 97E8 C2 B6 C3 FA 97 3E 08 CD :5E
 97F0 3C B6 1E 00 21 80 97 CD :9C
 97F8 C2 B6 1E 40 3E 50 CD A0 :60
 9800 B6 3E 0A CD 3C B6 1E 00 :73
 9808 21 89 97 CD C2 B6 1E 40 :84
 9810 3E 05 CD 33 B8 B7 C2 24 :40
 9818 98 1E 08 3E 04 CD 33 B8 :58
 9820 B7 CA 0E 98 1E 40 3E 05 :80
 9828 CD 33 B8 B7 CA 32 98 3E :01
 9830 01 C9 0E 05 1E 05 3E 0F :15
 9838 CD 11 B6 AF C9 AF 32 1C :D9
 9840 8C C9 53 43 4F 52 45 00 :A9
 9848 1E 00 7B FE 0C D2 71 98 :5E
 9850 AF FE 09 D2 6D 98 6B 26 :06
 9858 00 4D 44 29 29 29 09 4F :54
 9860 06 00 09 01 22 8C 09 36 :F5
 9868 01 3C C3 51 98 1C C3 4A :12
 9870 98 1E 00 7B FE 0C D2 9A :AF
 9878 98 AF FE 0A D2 96 98 6B :CA
 9880 26 00 29 4D 44 29 29 09 :53
 9888 4F 06 00 09 01 7E 8E 09 :94
 9890 36 00 3C C3 7A 98 1C C3 :4E
 9898 73 98 1E 00 7B FE 0D D2 :81
 98A0 C3 98 AF FE 09 D2 BF 98 :72
 98A8 6B 26 00 4D 44 29 29 09 :DD
 98B0 09 4F 06 00 09 01 F6 8E :34
 98B8 09 36 00 3C C3 A3 98 1C :E5
 98C0 C3 9C 98 AF 32 6B 8F AF :D9
 98C8 32 6C 8F 3E C0 32 6D 8F :B9
 98D0 3E 90 32 6E 8F 3E 02 32 :D7
 98D8 6F 8F 3E 04 32 70 8F 3E :1F
 98E0 01 32 00 8C 3E 01 32 01 :A9
 98E8 8C CD BB AE CD 4A 9D 3A :30
 98F0 1C 8C B7 C2 4B 99 3E 05 :D0
 98F8 CD 02 B6 CD 76 99 CD 8B :49
 9900 B6 CD 76 99 0E 00 1E 0E :65
 9908 3E 0F CD 11 B6 CD 76 99 :5E
 9910 21 B1 BF CD 40 B6 CD 76 :10
 9918 99 0E EE C5 01 FF 03 C5 :D3
 9920 01 FF 00 11 00 00 21 00 :EB
 9928 00 CD C4 BA C1 C1 CD 76 :D1
 9930 99 CD C4 9B CD D5 9A CD :97
 9938 76 99 CD E9 B6 CD 76 99 :28
 9940 CD 86 99 3E 01 32 1C 8C :DE
 9948 C3 57 99 CD 76 99 CD 8B :C8
 9950 B6 CD 76 99 CD 00 9D CD :B2
 9958 BE 9C CD 76 99 CD 76 86 :20
 9960 CD 76 99 1E 08 3E 6C CD :72
 9968 A0 B6 1E 00 21 42 98 CD :3D
 9970 C2 B6 CD 2F A5 C9 0E 02 :FB
 9978 C5 0E 00 11 00 00 21 00 :16
 9980 01 CD A8 B8 C1 C9 11 A1 :83
 9988 BF AF CD FA B6 11 C1 BF :9D
 9990 3E 01 CD FA B6 11 E1 BF :96
 9998 3E 02 CD FA B6 11 01 C0 :C0
 99A0 3E 03 CD FA B6 11 21 C0 :E9
 99A8 3E 04 CD FA B6 11 41 C0 :12
 99B0 3E 05 CD FA B6 11 61 C0 :3B
 99B8 3E 06 CD FA B6 11 81 C0 :64
 99C0 3E 07 CD FA B6 11 A1 C0 :8D
 99C8 3E 08 CD FA B6 11 C1 C0 :B6
 99D0 3E 09 CD FA B6 11 11 C1 :10

99D8 3E 06 CD C1 B7 11 21 C1 :ED
 99E0 3E 07 CD C1 B7 11 51 C1 :26
 99E8 3E 08 CD C1 B7 11 31 C1 :0F
 99F0 3E 09 CD C1 B7 11 41 C1 :28
 99F8 3E 0A CD C1 B7 11 51 C1 :41
 9A00 3E 0B CD C1 B7 11 E1 C0 :DA
 9A08 AF CD C1 B7 11 F1 C0 3E :96
 9A10 01 CD C1 B7 11 01 C1 3E :01
 9A18 02 CD C1 B7 11 E1 C0 3E :E9
 9A20 03 CD C1 B7 11 F1 C0 3E :02
 9A28 04 CD C1 B7 11 01 C1 3E :1C
 9A30 05 CD C1 B7 1E 00 3E 06 :76
 9A38 CD A2 B7 1E 01 3E 07 CD :29
 9A40 A2 B7 1E 02 3E 08 CD A2 :08
 9A48 B7 1E 00 3E 09 CD A2 B7 :24
 9A50 1E 01 3E 0A CD A2 B7 1E :95
 9A58 02 3E 0B CD A2 B7 1E 03 :84
 9A60 AF CD A2 B7 1E 04 3E 01 :30
 9A68 CD A2 B7 1E 05 3E 02 CD :58
 9A70 A2 B7 1E 03 3E 03 CD A2 :34
 9A78 B7 1E 04 3E 04 CD A2 B7 :53
 9A80 1E 05 3E 05 CD A2 B7 1E :C4
 9A88 06 3E 0C CD A2 B7 1E 07 :BD
 9A90 3E 0D CD A2 B7 1E 08 3E :FF
 9A98 0E CD A2 B7 1E 09 3E 0F :DA
 9AA0 CD A2 B7 AF CD B9 B7 3E :5A
 9AAB 01 CD B9 B7 3E 02 CD B9 :E6
 9AB0 B7 3E 03 CD B9 B7 3E 04 :91
 9AB8 CD B9 B7 3E 05 CD B9 B7 :AF
 9AC0 3E 0C CD B9 B7 3E 0D CD :C9
 9AC8 B9 B7 3E 0E CD B9 B7 3E :39
 9AD0 0F CD B9 B7 C9 0E 10 1E :8B
 9ADB 10 21 21 C2 CD 15 9C 0E :12
 9AE0 10 1E 20 21 A1 C2 CD 15 :2E
 9AEB 9C 3E 30 FE E0 D2 03 9B :DA
 9AF0 0E 10 F5 C5 4F 1E 10 3E :1D
 9AF8 20 CD 96 9C C1 F1 C6 10 :39
 9B00 C3 EB 9A 0E 10 1E E0 21 :20
 9B08 21 C3 CD 15 9C 0E 20 1E :51
 9B10 E0 21 A1 C3 CD 15 9C 3E :CC
 9B18 30 FE B0 D2 31 9B 4F F5 :73
 9B20 C5 0E E0 1E 20 3E E0 CD :97
 9B28 96 9C C1 F1 C6 10 C3 19 :59
 9B30 98 0E B0 1E E0 21 21 C4 :28
 9B38 CD 15 9C 0E B0 1E D0 21 :1E
 9B40 A1 C4 CD 15 9C 3E C0 FE :BA
 9B48 11 DA 5F 9B 0E B0 F5 C5 :40
 9B50 4F 1E B0 3E D0 CD 96 9C :15
 9B58 C1 F1 D6 10 C3 47 9B 0E :3E
 9B60 B0 1E 10 21 21 C5 CD 15 :C2
 9B68 9C 0E A0 1E 10 21 A1 C5 :02
 9B70 CD 15 9C 3E 90 FE 11 DA :40
 9B78 8D 9B 4F F5 C5 0E 10 1E :80
 9B80 A0 3E 10 CD 96 9C C1 F1 :BA
 9B88 D6 10 C3 75 9B 0E 20 1E :28
 9B90 20 21 A1 C1 CD 15 9C 0E :5A
 9B98 20 79 FE B0 D0 3E 20 FE :A6
 9BA0 E0 D2 BD 9B F5 C5 21 1D :3D
 9BA8 8C 71 4F 1E 20 3E 20 CD :F8
 9BB0 96 9C C1 F1 C6 10 21 1D :43
 9BB8 8C 4E C3 9F 9B 79 C6 10 :79
 9BC0 4F C3 99 9B 1E 00 21 21 :01
 9BC8 C6 CD 34 9C 1E 10 21 A1 :B6
 9BD0 C6 CD 34 9C 1E 20 21 21 :4E
 9BD8 C7 CD 34 9C 1E 30 21 A1 :E7
 9BE0 C7 CD 34 9C 1E 40 21 21 :7F
 9BE8 C8 CD 34 9C 1E 50 21 A1 :18
 9BF0 C8 CD 34 9C 1E 60 21 21 :B0
 9BF8 C9 CD 34 9C 1E 70 21 A1 :49
 9C00 C9 CD 34 9C 1E 80 21 21 :E2
 9C08 CA CD 34 9C 1E 90 21 A1 :7B
 9C10 CA CD 34 9C C9 7B 59 E5 :95
 9C18 4B 06 00 21 0F 02 09 E5 :25
 9C20 4F 06 00 21 0F 00 09 4D :97
 9C28 44 16 02 6F 26 00 CD A9 :2B
 9C30 BC C1 C1 C9 E5 01 0F 01 :C9
 9C38 C5 4B 06 00 21 0F 00 09 :23
 9C40 4D 44 6B 26 00 11 00 01 :10
 9C48 CD A9 BC C1 C1 C9 06 00 :67
 9C50 C5 4B 06 00 C5 01 0F 01 :D8
 9C58 C5 4F 06 00 21 0F 00 09 :47
 9C60 4D 44 6F 26 00 11 00 01 :34
 9C68 CD 72 BB C1 C1 C9 69 :73

9C70	0E	08	C5	4D	06	00	C5	4B	:4A	9F08	7D	32	2B	8E	C3	AB	9E	CD	:E5
9C78	06	00	C5	01	0F	01	C5	4F	:04	9F10	01	AE	CD	B2	BE	F1	C9	CD	:22
9C80	06	00	21	0F	00	09	4D	44	:EC	9F18	51	A0	AF	32	2B	BE	1E	00	:60
9C88	6F	26	00	11	00	01	CD	F6	:8E	9F20	21	2A	8E	73	AF	32	29	8E	:A3
9C90	B9	C1	C1	C1	C1	C9	21	02	:D5	9F28	FE	0C	D2	70	9F	0E	01	D5	:96
9C98	00	39	6E	26	02	E5	06	00	:EE	9F30	CD	B8	A3	B7	C2	65	9F	3A	:7E
9CA0	C5	4B	06	00	21	0F	02	09	:8D	9F38	2A	8E	5F	3A	29	8E	0E	02	:EF
9CA8	E5	4F	06	00	21	0F	00	09	:B7	9F40	CD	B8	A3	B7	C2	56	9F	3A	:7F
9CB0	4D	44	16	02	6F	26	00	CD	:57	9F48	29	8E	FE	0B	D2	56	9F	3C	:AA
9CB8	72	B8	C1	C1	C1	C9	0E	00	:9B	9F50	32	29	8E	C3	37	9F	3E	01	:B0
9CC0	C5	01	10	00	C5	01	B0	00	:AB	9F58	32	2B	8E	3A	2A	8E	5F	3A	:6D
9CC8	11	10	02	21	10	00	CD	3B	:C0	9F60	29	8E	CD	78	A0	3A	29	8E	:8C
9CD0	BC	C1	C1	C9	0E	00	C5	01	:47	9F68	3C	32	29	8E	D1	C3	28	9F	:87
9CD8	10	03	C5	01	B0	00	11	10	:1E	9F70	3D	32	29	8E	7B	FE	09	D2	:89
9CE0	00	21	10	00	CD	3B	BC	C1	:32	9F78	B8	9F	5F	F5	3A	29	8E	0E	:C4
9CE8	C1	C9	0E	00	C5	01	10	00	:F2	9F80	02	CD	B8	A3	D1	5A	B7	C2	:BD
9CF0	C5	01	B0	00	11	10	03	21	:47	9F88	B1	9F	3A	29	8E	0E	03	D5	:4E
9CF8	10	00	CD	3B	BC	C1	C1	C9	:B3	9F90	CD	B8	A3	D1	B7	C2	A6	9F	:B6
9D00	0E	EE	C5	01	D3	00	C5	01	:F8	9F98	7B	FE	0B	D2	A6	9F	1C	21	:0C
9D08	FF	00	11	00	00	21	00	00	:D6	9FA0	2A	8E	73	C3	8A	9F	3E	01	:95
9D10	CD	C4	BA	C1	C1	C9	EB	21	:4F	9FA8	32	2B	8E	3A	29	8E	CD	78	:68
9D18	00	00	22	1E	8C	2A	1E	8C	:55	9FB0	A0	3A	2A	8E	3C	32	2A	8E	:07
9D20	CD	C5	BE	D0	21	00	00	22	:20	9FB8	C3	75	9F	AF	32	29	8E	F5	:BB
9D28	20	8C	2A	20	8C	7D	D6	5A	:F4	9FC0	1E	00	7B	FE	09	D2	FF	9F	:6F
9D30	7C	DE	00	D2	40	9D	2A	20	:20	9FC8	3A	29	8E	0E	04	D5	CD	88	:94
9D38	8C	23	22	20	8C	C3	2A	9D	:DC	9FD0	A3	D1	B7	C2	FB	9F	3A	29	:59
9D40	2A	1E	8C	23	22	1E	8C	C3	:63	9FD8	8E	0E	03	D5	CD	88	A3	D1	:B4
9D48	1D	9D	1E	00	7B	FE	0C	D0	:12	9FE0	B7	C2	EE	9F	7B	FE	0B	D2	:DB
9D50	AF	FE	09	D2	6D	9D	6B	26	:10	9FEB	EE	9F	1C	C3	D6	9F	3E	01	:A7
9D58	00	4D	44	29	29	29	09	4F	:59	9FF0	32	2B	8E	3A	29	8E	D5	CD	:0D
9D60	06	00	09	01	8E	8C	09	36	:66	9FF8	78	A0	D1	1C	C3	C2	9F	1D	:DD
9D68	00	3C	C3	51	9D	1C	C3	4C	:1D	A000	21	2A	8E	73	F1	FE	0C	D2	:B9
9D70	9D	CD	B0	BE	CD	17	9F	2E	:96	A008	4D	A0	0E	03	D5	CD	88	A3	:73
9D78	00	F5	7D	32	2B	8E	F1	F5	:55	A010	B7	C2	42	A0	3A	2A	8E	5F	:5C
9D80	7D	FE	0C	D2	DD	9D	1E	00	:0E	A018	3A	29	8E	0E	02	CD	88	A3	:B1
9D88	7B	FE	09	D2	D5	9D	26	00	:11	A020	B7	C2	33	A0	3A	29	8E	FE	:FB
9D90	E5	4D	44	29	29	29	09	4B	:72	A028	0B	D2	33	A0	3C	32	29	8E	:9D
9D98	06	00	09	01	22	8C	09	D5	:D1	A030	C3	14	A0	3E	01	32	2B	8E	:71
9DA0	7E	B7	C2	CF	9D	2A	28	8E	:80	A038	3A	2A	8E	5F	3A	29	8E	CD	:E7
9DA8	26	00	E5	4D	44	29	29	29	:5C	A040	78	A0	3A	29	8E	3C	32	29	:80
9DB0	09	4B	06	00	09	01	8E	8C	:CB	A048	8E	D1	C3	05	A0	3A	2B	8E	:A2
9DB8	09	C1	7E	B7	C2	CF	9D	21	:A3	A050	C9	1E	00	7B	FE	0C	D0	AF	:DB
9DC0	28	8E	71	4B	C5	21	28	8E	:6B	A058	FE	09	D2	74	A0	6B	26	00	:76
9DC8	4E	59	AF	C1	CD	1F	A4	D1	:DD	A060	4D	44	29	29	29	09	4F	06	:6A
9DD0	1C	E1	C3	88	9D	2C	7D	32	:2D	A068	00	09	01	22	8C	09	36	00	:FF
9DD8	28	8E	C3	80	9D	2E	00	7D	:B6	A070	3C	C3	58	A0	1C	C3	53	A0	:D9
9DE0	32	28	8E	7D	FE	0C	D2	41	:FF	A078	21	FA	8C	22	26	8E	2A	26	:E5
9DE8	9E	1E	00	7B	FE	09	D2	39	:CE	A080	8E	77	2A	26	8E	23	73	2A	:C3
9DF0	9E	26	00	E5	4D	44	29	29	:19	A088	26	8E	23	23	36	00	2A	26	:AB
9DF8	29	09	4B	06	00	09	01	22	:44	A090	8E	23	23	23	36	00	2A	26	:AD
9E00	8C	09	D5	7E	B7	C2	33	9E	:D0	A098	8E	23	23	23	36	00	2A	26	:B2
9E08	2A	28	8E	26	00	E5	4D	44	:22	A0A0	26	8E	01	05	00	09	36	01	:3A
9E10	29	29	29	09	4B	06	00	09	:8C	A0A8	01	FA	8C	2A	26	8E	7D	91	:BB
9E18	01	8E	8C	09	C1	7E	B7	C2	:92	A0B0	7C	98	D8	2A	26	8E	01	05	:20
9E20	33	9E	21	28	8E	71	4B	C5	:E7	A0B8	00	09	7E	B7	CA	EE	A1	2A	:19
9E28	21	28	8E	4E	59	3E	10	C1	:53	A0C0	26	8E	7E	2A	26	8E	23	F5	:88
9E30	CD	1F	A4	D1	1C	E1	C3	EB	:DA	A0C8	7E	2A	26	8E	23	23	32	30	:6C
9E38	9D	2C	7D	32	28	8E	C3	E3	:AA	A0D0	8E	7E	32	31	8E	2A	26	8E	:4B
9E40	9D	2E	00	7D	32	28	8E	7D	:8B	A0D8	23	23	23	7E	2A	26	8E	23	:60
9E48	FE	0C	D2	A5	9E	1E	00	7B	:9E	A0E0	23	23	23	32	32	8E	7E	32	:8B
9E50	FE	09	D2	9D	9E	26	00	E5	:0D	A0E8	33	8E	F1	32	2E	8E	F5	F5	:12
9E58	4D	44	29	29	29	09	4B	06	:5C	A0F0	3A	30	8E	5F	F1	0E	04	CD	:B7
9E60	00	09	01	22	8C	09	D5	7E	:12	A0F8	B8	A3	B7	C2	0D	A1	3A	2E	:52
9E68	B7	C2	97	9E	2A	28	8E	26	:BA	A100	8E	FE	01	DA	0D	A1	3D	32	:25
9E70	00	E5	4D	44	29	29	29	09	:0B	A108	2E	8E	C3	EF	A0	F1	32	2F	:09
9E78	4B	06	00	09	01	8E	8C	09	:94	A110	8E	F5	3A	30	8E	5F	F1	0E	:8A
9E80	C1	7E	B7	C2	97	9E	21	28	:54	A118	02	CD	B8	A3	B7	C2	2F	A1	:FC
9E88	8E	71	4B	C5	21	28	8E	4E	:5A	A120	3A	2F	8E	FE	0B	D2	2F	A1	:63
9E90	59	3E	20	C1	CD	1F	A4	D1	:07	A128	3C	32	2F	BE	C3	11	A1	21	:8A
9E98	1C	E1	C3	4F	9E	2C	7D	32	:BE	A130	2E	8E	5E	D5	3A	2F	8E	BB	:72
9EA0	28	8E	C3	47	9E	2E	00	7D	:47	A138	DA	55	A1	5B	26	00	4D	44	:CB
9EA8	32	28	8E	7D	FE	0C	D2	0F	:96	A140	29	29	29	09	3A	30	8E	4F	:AC
9EB0	9F	1E	00	7B	FE	09	D2	07	:66	A148	06	00	09	01	22	8C	09	36	:E6
9EB8	9F	26	00	E5	4D	44	29	29	:E3	A150	01	1C	C3	34	A1	2A	26	8E	:84
9EC0	29	09	4B	06	00	09	01	22	:0D	A158	01	FA	FF	09	22	26	8E	22	:F4
9EC8	8C	09	D5	7E	B7	C2	01	9F	:67	A160	2C	8E	2A	30	8E	7D	3C	D1	:2D
9ED0	2A	28	8E	26	00	4D	44	29	:2E	A168	F5	7B	32	2E	8E	F1	65	E5	:A2
9ED8	29	29	09	4B	06	00	09	01	:2C	A170	F5	3A	32	8E	4F	F1	F5	79	:AE
9EE0	8E	8C	09	7E	B7	C2	01	9F	:38	A178	32	32	8E	F1	FE	09	D2	A6	:7B
9EE8	3A	28	8E	6F	26	00	4D	44	:9C	A180	A1	79	32	32	8E	0E	03	C5	:03
9EF0	29	29	29	09	4B	06	00	09	:6C	A188	4D	C5	3A	2F	8E	4F	C5	4B	:91
9EF8	01	8E	8C	09	36	01	CD	EC	:AA	A190	C5	3A	33	8E	4F	C5	21	32	:58
9F00	A3	D1	1C	E1	C3	B3	9E	2C	:50	A198	8E	4E	59	3A	31	BE	C1	CD	:F5

CUTDOWN

```

A1A0 FB A1 C1 C1 C1 C1 F1 32 :04
A1A8 30 8E 21 32 8E 5E 21 33 :9A
A1B0 8E 4E FE 01 DA DB A1 21 :A0
A1B8 33 8E 71 0E 01 C5 4F C5 :73
A1C0 3A 2F 8E 4F C5 3A 2E 8E :62
A1C8 4F C5 21 33 8E 4E 3A 31 :18
A1D0 8E CD FB A1 C1 C1 C1 C1 :6C
A1D8 2A 2C 8E 5E 21 30 8E 4E :6F
A1E0 21 2F 8E 5E 3A 2E 8E CD :B0
A1E8 F2 A2 C1 C3 A8 A0 2A 26 :39
A1F0 8E 01 FA FF 09 22 26 8E :F8
A1F8 C3 A8 A0 21 35 8E 73 32 :2D
A200 34 8E 21 36 8E 71 21 08 :E3
A208 00 39 7E 3D C2 18 A2 21 :3B
A210 06 00 39 7E 3D C3 1E A2 :2F
A218 21 06 00 39 7E 3C 5F 21 :54
A220 38 8E 73 21 08 00 39 7E :DB
A228 3D C2 31 A2 3E 03 C3 33 :D3
A230 A2 3E 01 21 08 00 39 77 :8C
A238 21 02 00 39 6E 7D 32 37 :8A
A240 8E E5 21 06 00 39 7E E1 :14
A248 BD DB 7D 21 08 00 39 4E :AC
A250 D5 CD 8B A1 B7 C2 E6 A2 :C0
A258 3A 38 8E 5F 2A 37 8E 7D :C5
A260 0E 02 CD 8B A3 B7 C2 81 :04
A268 A2 21 37 8E 5E 7B 3C 47 :EE
A270 21 06 00 39 7E B8 DA 81 :03
A278 A2 1C 21 37 8E 73 C3 58 :4C
A280 A2 3A 38 8E 2A 36 8E BD :6F
A288 C2 A0 A2 2A 37 8E 7D 2A :C4
A290 34 8E BD DA A0 A2 3A 35 :3C
A298 8E 2A 37 8E BD D2 E6 A2 :CE
A2A0 2A 26 8E 01 06 00 09 22 :52
A2A8 26 8E 2A 26 8E 3A 37 8E :DB
A2B0 77 2A 26 8E 23 3A 38 8E :CA
A2B8 77 21 04 00 39 7E 2A 26 :FD
A2C0 8E 23 23 77 21 06 00 39 :0D
A2C8 7E 2A 26 8E 23 23 23 77 :A6
A2D0 21 08 00 39 7E 2A 26 8E :30
A2D8 23 23 23 23 77 2A 26 8E :5B
A2E0 01 05 00 09 36 01 2A 37 :29
A2E8 8E 2C 7D 32 37 8E D1 C3 :4C
A2F0 41 A2 21 3A 8E 73 32 39 :3C
A2F8 8E 21 3B 8E 71 01 FA 8C :0A
A300 69 60 22 3C 8E CD 6E BF :52
A308 7D 91 7C 98 DB 21 01 00 :C7
A310 09 7E C5 2A 3B 8E BD C2 :71
A318 79 A3 0A 2A 39 8E BD DA :69
A320 79 A3 0A 69 60 47 3A 3A :6D
A328 8E B8 DA 79 A3 01 05 00 :0D
A330 09 36 00 CD 68 BF 01 06 :0D
A338 00 09 EB 2A 26 8E 7D 93 :BD
A340 7C 9A DA 79 A3 21 01 00 :11
A348 19 7E 2A 3C 8E 4D 44 21 :2B
A350 04 00 09 BE C2 71 A3 21 :B5
A358 02 00 09 1A BE DA 71 A3 :CC
A360 21 03 00 09 7E B8 62 BE :39
A368 DA 71 A3 21 05 00 19 36 :6E
A370 00 21 06 00 19 EB C3 3B :3C
A378 A3 C1 21 06 00 09 4D 44 :40
A380 69 60 22 3C 8E C3 05 A3 :43
A388 6F 79 FE 01 CA 9F A3 FE :1C
A390 03 CA B1 A3 FE 02 CA C5 :E3
A398 A3 FE 04 CA DA A3 C9 26 :16
A3A0 00 29 4D 44 29 29 09 4B :A3
A3A8 06 00 09 01 7E 8E 09 7E :EE
A3B0 C9 26 00 29 4D 44 29 29 :4E
A3B8 09 7B 3C 4F 06 00 09 01 :7A
A3C0 7E 8E 09 7E C9 7D 3C 6F :E7
A3C8 26 00 4D 44 29 29 09 :A6
A3D0 4B 06 00 09 01 F6 8E 09 :5B
A3D8 7E C9 26 00 4D 44 29 29 :CB
A3E0 29 09 4B 06 00 09 01 F6 :06
A3E8 8E 09 7E C9 87 87 87 :85
A3F0 C6 20 32 3E 8E 7B 87 87 :00
A3F8 87 87 C6 20 5F 0E 00 C5 :C1
A400 4B 06 00 21 10 00 09 E5 :14
A408 3A 3E 8E 4F 06 00 21 10 :38
A410 00 09 4D 44 16 00 6F 26 :F9
A418 00 CD C4 BA C1 C1 C9 F5 :47
A420 79 87 87 87 87 C6 20 4F :8E
A428 7B 87 87 87 87 C6 20 5F :A8
A430 F1 CD 4E 9C C9 03 04 06 :52

```

```

A438 04 08 06 07 06 08 06 03 :0C
A440 0B 09 00 00 00 00 00 06 :FE
A448 0B 06 01 00 00 00 00 0B :09
A450 0A 0B 01 02 01 00 00 07 :14
A458 06 06 05 00 00 00 00 0A :17
A460 02 05 07 05 04 02 0A 07 :2E
A468 05 04 06 09 05 00 00 0B :31
A470 09 0A 07 02 03 04 00 07 :3E
A478 03 06 08 07 05 00 00 02 :3B
A480 0A 07 05 07 08 02 0A 0B :60
A488 09 06 06 03 01 00 00 03 :48
A490 01 06 00 00 00 00 00 01 :3C
A498 03 08 06 00 00 00 00 01 :4E
A4A0 02 04 05 07 08 00 00 03 :61
A4A8 04 05 06 00 00 00 00 02 :5D
A4B0 02 03 04 05 06 07 07 01 :77
A4B8 03 04 04 04 05 00 00 01 :71
A4C0 01 01 05 08 08 08 00 04 :87
A4C8 05 05 05 06 08 00 00 02 :8B
A4D0 02 03 04 05 06 07 07 01 :97
A4D8 02 04 05 07 08 00 00 01 :97
A4E0 00 02 00 00 00 00 00 01 :87
A4E8 00 02 00 00 00 00 00 02 :90
A4F0 01 00 00 02 01 00 00 01 :99
A4F8 00 00 02 00 00 00 00 00 :9E
A500 00 02 01 02 01 00 00 01 :AC
A508 02 02 02 00 02 00 00 01 :B6
A510 01 01 00 02 02 02 00 01 :BE
A518 00 01 01 01 02 00 00 00 :C2
A520 00 01 02 01 02 00 00 00 :CB
A528 00 02 01 00 00 00 00 0A :0A
A530 04 0C 06 0A CD D3 BE 4B :1B
A538 06 00 21 35 A4 09 7E 32 :96
A540 40 8E 3A 04 8C 06 0A CD :5A
A548 D3 BE 68 26 00 29 29 29 :87
A550 01 3F A4 09 22 41 BE 3A :0D
A558 04 8C 06 0A CD D3 BE 68 :63
A560 26 00 29 29 29 01 8F A4 :DA
A568 09 22 43 BE 3A 04 8C 06 :D9
A570 0A CD D3 BE 68 26 00 29 :34
A578 29 29 01 DF A4 09 22 45 :63
A580 BE AF FE 08 D2 94 A5 6F :E2
A588 26 00 01 49 BE 09 36 01 :6B
A590 3C C3 B2 A5 AF 32 3F BE :09
A598 AF 32 48 BE 32 47 BE 0E :09
A5A0 00 79 21 40 BE BE D0 06 :41
A5A8 00 2A 41 BE 09 5E C5 06 :78
A5B0 00 2A 45 BE 09 7E 06 00 :DF
A5B8 2A 43 BE 09 4E CD C5 A5 :E6
A5C0 C1 0C C3 A1 A5 F5 7B 87 :32
A5C8 87 87 87 C6 18 5F 79 87 :3F
A5D0 87 87 87 C6 18 4F F1 FE :26
A5D8 01 CA E6 A5 FE 02 CA EC :89
A5E0 A5 B7 CA F2 A5 C9 3E 50 :99
A5E8 CD 6F 9C C9 3E 40 CD 6F :E8
A5F0 9C C9 3E 60 CD 6F 9C C9 :39
A5F8 3E 01 CD 06 A6 3E 02 CD :62
A600 06 A6 CD B3 AA C9 32 51 :C8
A608 BE F5 AF 32 55 BE F1 3D :23
A610 C2 29 A6 3A 6B 8F 6F 3A :24
A618 6C 8F 32 53 BE 3A 6F 8F :04
A620 3A 47 BE 32 54 BE C3 3C :E8
A628 A6 3A 6D 8F 6F 3A 6E 8F :50
A630 32 53 BE 3A 70 8F 3A 4B :A4
A638 BE 32 54 BE 7D E6 0F C2 :B4
A640 F3 A6 3A 53 BE E6 0F C2 :51
A648 F3 A6 7D 0F 0F 0F E6 :26
A650 0F 6F 7D 32 52 BE 3A 53 :90
A658 BE 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 :EF
A660 53 BE 5F 16 00 26 00 CD :4F
A668 AB B1 B7 CB 1E 00 7B 21 :A0
A670 40 BE BE D2 F3 A6 4B 06 :5E
A678 00 2A 41 BE 09 7E 2A 52 :1A
A680 BE BD C2 EF A6 4B 06 00 :19
A688 2A 43 BE 09 7E 2A 53 BE :BB
A690 BD C2 EF A6 E5 6B 26 00 :C0
A698 01 49 BE 09 C1 7E B7 CA :DF
A6A0 EF A6 C5 4B 06 00 2A 45 :60
A6A8 BE 09 7E D5 2A 51 BE BD :FE
A6B0 C2 C5 A6 3A 54 BE 3C 32 :0D
A6B8 54 BE CD 56 B5 3E 01 32 :89
A6C0 55 BE C3 DB A6 4B 06 00 :DE
A6C8 2A 45 BE 09 7E B7 C2 DB :46

```

```

A6D0 A6 2A 53 8E 5D 3A 52 8E :9E
A6D8 CD 12 A7 E1 26 00 01 49 :55
A6E0 8E 09 36 00 C1 59 3A 52 :F9
A6E8 8E CD 6B A9 C3 F3 A6 1C :75
A6F0 C3 6E A6 3A 51 8E 3D C2 :85
A6F8 03 A7 3A 54 8E 32 47 8E :6B
A700 C3 09 A7 3A 54 8E 32 48 :B0
A708 8E 3A 55 8E B7 C8 CD 7F :25
A710 AD C9 32 56 8E 7B 32 57 :47
A718 8E F5 3E 01 32 5C 8E 32 :CF
A720 5B 8E 32 5A 8E 32 59 8E :E3
A728 32 58 8E 3A 56 8E 32 60 :97
A730 8E 32 56 8E 3C 32 5F 8E :D6
A738 F1 32 5D 8E F5 3C 32 5E :AE
A740 8E CD D4 9C CD D7 B4 3A :44
A748 58 8E B7 C2 63 A7 3A 59 :EB
A750 8E B7 C2 63 A7 3A 5A 8E :2A
A758 B7 C2 63 A7 3A 5B 8E B7 :5C
A760 CA 26 A8 3A 5D 8E FE 01 :C3
A768 DA B7 A7 21 04 00 F5 CD :FE
A770 16 9D F1 F5 3D 4F 3A 56 :CC
A778 8E 5F 3E 80 CD 35 AE F1 :6B
A780 3D 32 5D 8E C3 8B A7 AF :25
A788 32 58 8E 3A 60 8E FE 01 :6E
A790 DA B3 A7 21 04 00 32 60 :22
A798 8E F5 CD 16 9D 3A 57 8E :61
A7A0 4F 3A 60 8E 3D 5F 3E 90 :28
A7A8 CD 35 AE F1 3D 32 60 8E :4D
A7B0 C3 B7 A7 AF 32 5B 8E 3A :7C
A7B8 5E 8E FE 0A D2 DB A7 21 :C8
A7C0 04 00 F5 CD 16 9D F1 F5 :C6
A7C8 3D 4F 3A 56 8E 5F 3E 80 :36
A7D0 CD 35 AE F1 3C 32 5E 8E :72
A7D8 C3 DF AF 32 59 8E 3A :CA
A7E0 5F 8E FE 0D D2 07 A8 21 :21
A7E8 04 00 32 5F 8E F5 CD 16 :8A
A7F0 9D 3A 57 8E 4F 3A 5F 8E :C9
A7F8 3D 5F 3E 90 CD 35 AE F1 :AA
A800 3C 32 5F 8E C3 0B A8 AF :28
A808 32 5A 8E 3A 5C 8E B7 CA :6F
A810 47 A7 3A 57 8E 4F 3A 56 :A4
A818 8E 5F 3E 70 CD 35 AE AF :BA
A820 32 5C 8E C3 47 A7 D1 5A :C0
A828 3A 56 8E D5 32 56 8E CD :A6
A830 04 A9 D1 3A 56 8E CD 3D :7E
A838 A8 CD 01 AE C9 21 62 8E :DE
A840 73 32 61 8E F5 3E 01 32 :E2
A848 66 8E 32 65 8E 32 64 8E :2D
A850 32 63 8E F1 32 6A 8E 3C :72
A858 32 69 8E 7B 32 67 8E 7B :46
A860 3C 32 68 8E CD EA 9C 3A :F9
A868 63 8E B7 C2 01 A8 3A 64 :41
A870 8E B7 C2 01 A8 3A 65 8E :75
A878 B7 C2 01 A8 3A 66 8E B7 :A7
A880 C8 3A 67 8E FE 01 DA 9A :92
A888 A8 F5 3D 5F 3A 61 8E CD :5F
A890 EE B2 F1 3D 32 67 8E C3 :F0
A898 9E A8 AF 32 63 8E 3A 6A :FC
A8A0 8E FE 01 DA BD A8 32 6A :B0
A8A8 8E F5 3A 62 8E 5F 3A 6A :00
A8B0 8E 3D CD 9A B2 F1 3D 32 :9C
A8B8 6A 8E C3 C1 A8 AF 32 66 :CB
A8C0 8E 3A 68 8E FE 0A D2 DA :DA
A8C8 A8 F5 3D 5F 3A 61 8E CD :9F
A8D0 EE B2 F1 3C 32 68 8E C3 :30
A8D8 DE A8 AF 32 64 8E 3A 69 :7C
A8E0 8E FE 0D D2 FD A8 32 69 :33
A8E8 8E F5 3A 62 8E 5F 3A 69 :3F
A8F0 8E 3D CD 9A B2 F1 3C 32 :DB
A8F8 69 8E C3 67 A8 AF 32 65 :AF
A900 8E C3 67 A8 6F 3A 6B 8F :AC
A908 0F 0F 0F 0F E6 0F BD C2 :61
A910 1A A9 3A 00 8C EE 01 32 :63
A918 00 8C 3A 6C 8F 0F 0F :AF
A920 0F E6 0F BB C2 2F A9 3A :5C
A928 00 8C EE 01 32 00 8C 3A :44
A930 6D 8F 0F 0F 0F E6 0F :06
A938 BD C2 44 A9 3A 01 8C EE :02
A940 01 32 01 8C 3A 6E 8F 0F :EF
A948 0F 0F 0F E6 0F BB C2 59 :E9
A950 A9 3A 01 8C EE 01 32 01 :8B
A958 8C 3A 00 8C B7 CA 65 A9 :E2
A960 3A 01 8C B7 C0 3E 01 32 :8B

```

```

A968 3F 8E C9 32 6B 8E D5 F5 :9C
A970 87 87 87 87 C6 18 6F 7B :FD
A978 87 87 87 87 C6 18 F5 7B :8B
A980 32 6C 8E F1 4F 5D 3E 30 :60
A988 CD 4E 9C E1 6C 26 00 E5 :40
A990 4D 44 29 29 09 3A 6C :F4
A998 8E 5F 7B 3D 4F 06 00 09 :44
A9A0 01 F6 8E 09 7B 32 6C 8E :7E
A9A8 7E B7 CA B6 A9 7B 3D 5F :C6
A9B0 3A 6B 8E CD EE B2 E1 26 :00
A9B8 00 E5 4D 44 29 29 09 :5B
A9C0 3A 6C 8E 5F 4B 06 00 09 :56
A9C8 01 F6 8E 09 7B 32 6C 8E :A6
A9D0 7E B7 CA DB A9 3A 6B 8E :2F
A9D8 CD EE B2 3B F1 33 F5 3D :7F
A9E0 6F 26 00 29 4D 44 29 29 :2A
A9E8 09 3A 6C 8E 5F 4B 06 00 :7E
A9F0 09 01 7E 8E 09 7B 32 6C :D1
A9F8 8E 7E B7 CA 05 AA 3A 6B :82
AA00 8E 3D CD 9A B2 E1 6C 26 :01
AA08 00 7D 32 6B 8E E5 29 4D :B5
AA10 44 29 29 09 3A 6C 8E 5F :EC
AA18 4B 06 00 09 01 7E 8E 09 :32
AA20 D5 7E B7 CA 2C AA 3A 6B :19
AA28 8E CD 9A B2 D1 16 00 1B :7B
AA30 2A 6B 8E 26 00 2B CD FD :18
AA38 B1 E1 F5 7D 32 6B 8E F1 :02
AA40 D1 D5 B7 C2 4E AA 7B 3D :B9
AA48 5F 7D 3D CD EC A3 D1 16 :4E
AA50 00 D5 1B 2A 6B 8E 26 00 :33
AA58 E5 CD FD B1 E1 F5 7D 32 :E7
AA60 6B 8E F1 D1 D5 B7 C2 70 :83
AA68 AA 7B 3D 5F 7D CD EC A3 :AC
AA70 D1 16 00 2A 6B 8E 26 00 :4A
AA78 D5 E5 7B 32 6C 8E CD FD :4D
AA80 B1 E1 F5 7D 32 6B 8E F1 :4A
AA88 E5 F5 3A 6C 8E 5F F1 D5 :65
AA90 B7 C2 98 AA 7D CD EC A3 :CE
AA98 D1 16 00 2A 6B 8E 26 00 :72
AAA0 2B CD FD B1 E1 D1 B7 C2 :1B
AAAB AF AA 7D 3D CD EC A3 CD :8E
AAB0 01 AE C9 AF 32 6E 8E 32 :E1
AAB8 6D BE 3A 47 BE FE 01 DA :45
AAC0 D0 AA 3E 01 CD 79 AE B7 :CE
AAC8 CA D0 AA 3E 01 32 6D BE :22
AAD0 3A 48 BE FE 01 DA E6 AA :F3
AAD8 3E 02 CD 79 AE B7 CA E6 :1D
AAE0 AA 3E 01 32 6E 8E 3A 6E :49
AAE8 8E B7 CA 0B AB 3A 70 8F :90
AAF0 4F 3A 6E 8F 5F 3A 6D 8F :B5
AAF8 CD 2E AB B7 CA 0B AB 21 :A0
AB00 48 8E 35 CD 7F AD 3E 02 :EF
AB08 CD 6F AB 2A 6D 8E 2C 2D :18
AB10 C8 3A 6F 8F 4F 3A 6C 8F :3F
AB18 5F 3A 6B 8F CD 2E AB B7 :B3
AB20 C8 21 47 8E 35 CD 7F AD :B7
AB28 3E 01 CD 6F AB C9 0F 0F :E0
AB30 0F 0F E6 0F 6F 7B 0F 0F :F6
AB38 0F 0F E6 0F 5F 2C 2D C2 :70
AB40 4B AB 79 FE 04 CA 6A AB :38
AB48 7D FE 0C C2 54 AB 79 FE :B2
AB50 02 CA 6A AB 1C 1D C2 5E :35
AB58 AB 79 3D CA 6A AB 7B FE :BC
AB60 09 C2 6C AB 79 FE 03 C2 :29
AB68 6C AB AF C9 3E 01 C9 32 :DC
AB70 6F 8E 3D C2 B5 AB 3A 6B :1C
AB78 8F 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 :15
AB80 70 8E 3A 6C 8F 0F 0F 0F :8B
AB88 0F E6 0F 32 71 8E 3A 6D :0F
AB90 8F 32 75 8E 0F 0F 0F 0F :3B
AB98 E6 0F 32 73 BE 3A 6E 8F :A2
ABA0 32 76 8E 0F 0F 0F 0F E6 :A3
ABA8 0F 32 74 8E 3A 6F 8F 32 :00
ABB0 72 8E C3 F1 AB 3A 6D 8F :F0
ABB8 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 70 :36
ABC0 8E 3A 6E 8F 0F 0F 0F 0F :6C
ABC8 E6 0F 32 71 8E 3A 6B 8F :CD
ABD0 32 75 8E 0F 0F 0F 0F E6 :D2
ABD8 0F 32 73 BE 3A 6C 8F 32 :2C
ABE0 76 8E 0F 0F 0F 0F E6 0F :C0
ABE8 32 74 8E 3A 70 8F 32 72 :A4
ABF0 8E 6F 26 00 29 01 CA B0 :62
ABFB 09 F5 7E 23 66 6F 22 79 :B2

```

CUTDOWN

AC00 BE F1 6F 26 00 29 01 D4 :BE
AC08 B0 09 F5 7E 23 66 6F 22 :FA
AC10 7B BE CD D4 9C CD 58 B4 :DB
AC18 F1 FE 01 CA 30 AC FE 03 :58
AC20 CA 37 AC FE 04 CA D5 AC :C6
AC28 FE 02 CA DC AC C3 77 AD :0D
AC30 3A 71 BE 3D 32 71 BE 3A :8D
AC38 71 BE 4F 06 00 69 60 22 :23
AC40 77 BE F5 24 25 FA AC AC :81
AC48 11 09 00 CD C5 BE D2 AC :DC
AC50 AC E5 21 04 00 CD 16 9D :32
AC58 C1 C5 3A 70 BE 5F F5 3E :54
AC60 80 CD 35 AE F1 2A 73 BE :58
AC68 BD C2 77 AC 2A 77 BE 7D :62
AC70 2A 74 BE BD CA 91 AC 3A :46
AC78 70 BE 2A 73 BE BD C2 9F :68
AC80 AC 3A 74 BE FE 09 C2 9F :7C
AC88 AC 3A 72 BE FE 03 C2 9F :7C
AC90 AC 3A 75 BE E6 0F C2 9F :7B
AC98 AC 3A 6F BE CD EC AD E1 :6E
ACA0 EB 2A 7B BE EB 19 22 77 :07
ACA8 BE C3 43 AC CD EA 9C C1 :A8
ACB0 48 06 00 69 60 24 25 FA :B6
ACB8 77 AD 11 09 00 CD C5 BE :F2
ACC0 D2 77 AD 5D E5 3A 70 BE :DC
ACC8 CD EE B2 E1 EB 2A 7B BE :E0
ACD0 EB 19 C3 B5 AC 3A 70 BE :DC
ACD8 3D 32 70 BE 3A 70 BE 4F :78
ACE0 06 00 69 60 F5 24 25 FA :93
ACE8 4D AD 11 0C 00 CD C5 BE :FB
ACF0 D2 4D AD E5 21 04 00 CD :3F
ACF8 16 9D 3A 71 BE 4F E1 5D :1D
AD00 3E 90 E5 CD 35 AE E1 7D :6E
AD08 E5 2A 73 BE BD C2 1A AD :0B
AD10 3A 71 BE 2A 74 BE BD CA :A9
AD18 35 AD 2A 73 BE 7D FE 0C :59
AD20 C2 43 AD 3A 71 BE 2A 74 :56
AD28 BE BD C2 43 AD 3A 72 BE :0C
AD30 FE 02 C2 43 AD 3A 76 BE :CD
AD38 E6 0F C2 43 AD 3A 6F BE :C3
AD40 CD EC AD E1 EB 2A 79 BE :50
AD48 EB 19 C3 E5 AC CD EA 9C :A0
AD50 C1 48 06 00 69 60 24 25 :1E
AD58 FA 77 AD 11 0C 00 CD C5 :D2
AD60 BE D2 77 AD 3A 71 BE 5F :59
AD68 7D E5 CD 9A B2 E1 EB 2A :86
AD70 79 BE EB 19 C3 56 AD CD :BB
AD78 01 AE C9 42 4F 4D 00 0E :89
AD80 EE C5 01 C8 00 C5 01 F0 :5F
AD88 00 11 C0 00 21 10 00 CD :04
AD90 C4 BA C1 C1 1E C0 3E 74 :CD
AD98 CD A0 B6 3E 0F CD 3C B6 :74
ADA0 1E 00 21 7B AD CD C2 B6 :F9
ADA8 1E 0C AF 21 47 BE BE D2 :B4
ADB0 CB AD F5 0E BC 3E 50 21 :43
ADB8 7D BE 73 CD 6F 9C F1 3C :E8
ADC0 F5 3A 7D BE C6 08 5F F1 :C5
ADC8 C3 AB AD 1E E4 AF 21 48 :AA
ADD0 BE BE D0 F5 0E BC 3E 40 :D6
ADD8 21 7D BE 73 CD 6F 9C F1 :ED
ADE0 3C F5 3A 7D BE D6 08 5F :40
ADE8 F1 C3 CE AD F5 3E 01 32 :2A
ADF0 3F BE F1 3D C2 FC AD AF :B2
ADF8 32 01 8C C9 AF 32 00 8C :9A
AE00 C9 1E 00 7B 21 40 BE BE :BD
AE08 D0 6B 26 00 01 49 BE 09 :F8
AE10 D5 7E B7 CA 30 AE 4B 06 :C1
AE18 00 2A 41 BE 09 4B 5E 06 :77
AE20 00 2A 45 BE 09 7E 06 00 :58
AE28 2A 43 BE 09 4E CD C5 A5 :5F
AE30 D1 1C C3 03 AE F5 7B 87 :36
AE38 87 87 87 C6 20 5F 79 87 :C0
AE40 87 87 87 C6 20 4F F1 FE :A7
AE48 B0 CA 57 AE FE 90 CA 61 :FE
AE50 AE FE 70 CA 6B AE C9 7B :41
AE58 D6 08 5F 3E B0 CD 6F 9C :D9
AE60 C9 79 D6 08 4F 3E 90 CD :18
AE68 6F 9C C9 7B D6 08 5F 79 :1B
AE70 D6 08 4F 3E 70 CD 4E 9C :B0
AE78 C9 3D C2 92 AE 3A 03 8C :F7
AE80 B7 C2 8C AE 1E 01 3E 05 :43
AE88 CD 33 B8 C9 3E 01 CD 24 :E7
AE90 B8 C9 3A 03 8C B7 C2 A1 :A2

AE98 AE 1E 01 3E 02 CD 33 B8 :0B
AEA0 C9 3E 02 CD 24 B8 C9 00 :C9
AEA8 05 03 05 02 00 01 02 02 :6A
AEB0 01 00 10 02 20 40 00 20 :F1
AEB8 02 20 80 AF 32 71 8F AF :98
AEC0 32 72 8F 3E C0 32 73 8F :D3
AEC8 3E 90 32 74 8F AF 32 76 :D0
AED0 8F 32 75 8F C9 3A 6F 8F :44
AED8 5F 3A 6B 8F E6 0F C2 5A :2A
AEE0 AF 3A 6C 8F E6 0F C2 5A :83
AEE8 AF 3A 75 8F B7 CA 48 AF :FB
AEF0 3A 6B 8F 0F 0F 0F E6 :F4
AEF8 0F 32 77 8F F5 3A 6C 8F :17
AF00 0F 0F 0F 0F E6 0F 5F 3A :79
AF08 71 8F 0F 0F 0F 0F E6 :E8
AF10 6F 3A 72 8F 0F 0F 0F 0F :A5
AF18 E6 0F 4F F1 BD C2 34 AF :5E
AF20 7B B9 D2 29 AF 7B C3 2A :15
AF28 AF 79 5F 3A 77 8F CD EE :59
AF30 B2 C3 3C AF BD DA 39 AF :BE
AF38 7D CD 9A B2 3A 6B 8F 32 :E3
AF40 71 8F 3A 6C 8F 32 72 8F :57
AF48 3E 01 CD 49 B3 5F 3E 01 :9D
AF50 CD DE B0 32 75 8F CD 34 :91
AF58 B2 C9 3E 01 CD DE B0 32 :4E
AF60 75 8F CD 34 B2 C9 3A 70 :39
AF68 8F 5F 3A 6D 8F E6 0F C2 :F2
AF70 EB AF 3A 6E 8F E6 0F C2 :A7
AF78 EB AF 3A 76 8F B7 CA D9 :5A
AF80 AF 3A 6D 8F 0F 0F 0F 0F :50
AF88 E6 0F 32 78 8F F5 3A 6E :02
AF90 8F 0F 0F 0F 0F E6 0F 5F :5E
AF98 3A 73 8F 0F 0F 0F 0F E6 :A5
AFA0 0F 6F 3A 74 8F 0F 0F 0F :37
AFA8 0F E6 0F 4F F1 BD C2 C5 :DF
AFB0 AF 7B B9 D2 BA AF 7B C3 :BB
AFB8 BB AF 79 5F 3A 78 8F CD :B7
AFC0 EE B2 C3 CD AF BD DA CA :AF
AFC8 AF 7D CD 9A B2 3A 6D 8F :F2
AFD0 32 73 8F 3A 6E 8F 32 74 :90
AFD8 8F 3E 02 CD 49 B3 5F 3E :BC
AFE0 02 CD DE B0 32 76 8F CD :F0
AFEB 67 B2 C9 3E 02 CD DE B0 :14
AFF0 32 76 8F CD 67 B2 C9 F5 :7A
AFF8 3A 6B 8F 32 79 8F E6 0F :0A
B000 F5 3A 6C 8F F5 E6 0F 4F :13
B008 3A 79 8F 0F 0F 0F 0F E6 :1C
B010 0F 6F F1 0F 0F 0F 0F E6 :51
B018 0F 5F F1 FE 08 DA 24 B0 :DB
B020 2C C3 2B B0 79 FE 08 DA :F3
B028 2B B0 1C 16 00 26 00 CD :DB
B030 AB B1 B7 C2 3A B0 AF 32 :7D
B038 00 8C 3A 6D 8F 32 79 8F :E4
B040 E6 0F F5 3A 6E 8F F5 E6 :EC
B048 0F 4F 3A 79 8F 0F 0F 0F :C5
B050 0F E6 0F 6F F1 0F 0F 0F :91
B058 0F E6 0F 5F F1 FE 08 DA :3C
B060 66 B0 2C C3 6D B0 79 FE :A9
B068 08 DA 6D B0 1C 16 00 26 :6F
B070 00 CD AB B1 B7 C2 7C B0 :EB
B078 AF 32 01 8C 3A 00 8C E1 :3D
B080 6C B7 CA 93 B0 3A 01 8C :27
B088 B7 CA 93 B0 2C 2D CA 93 :B2
B090 B0 AF C9 3A 00 8C B7 C2 :A7
B098 A1 B0 3A 01 8C B7 CA AF :90
B0A0 B0 3A 00 8C B7 CA B6 B0 :AD
B0A8 3A 01 8C B7 CA B6 B0 AF :B5
B0B0 32 02 8C 3E 01 C9 3A 00 :62
B0B8 8C B7 CA C2 B0 3E 01 C3 :E9
B0C0 C4 B0 3E 02 32 02 8C 3E :22
B0C8 01 C9 00 00 00 00 01 00 :43
B0D0 00 00 FF FF 00 00 FF FF :7C
B0D8 00 00 01 00 00 00 6B 32 :26
B0E0 7A 8F F5 7D 32 78 8F F1 :38
B0E8 2C 2D C2 EF B0 AF C9 3D :07
B0F0 C2 04 B1 3A 6B 8F 4F 06 :A0
B0F8 00 59 50 3A 6C 8F 4F 06 :DB
B100 00 C3 12 B1 3A 6D 8F 4F :BC
B108 06 00 59 50 3A 6E 8F 4F :EE
B110 06 00 C5 26 00 E5 29 01 :C1
B118 CA B0 09 7E 23 66 6F 19 :DB
B120 EB EB 22 7C 8F EB E1 26 :C6
B128 00 29 01 D4 B0 09 7E 23 :31

```

B130 66 6F C1 09 4D 44 14 15 :3A
B138 FA 54 B1 21 C0 00 CD C5 :5B
B140 BE DA 54 B1 04 05 FA 54 :E5
B148 B1 59 50 21 90 00 CD C5 :96
B150 BE D2 56 B1 AF C9 2A 7C :86
B158 8F 11 10 00 C5 CD EB BE :F4
B160 E1 7B B2 CA 75 B1 11 10 :30
B168 00 E5 CD EB BE E1 7B B2 :82
B170 CA 75 B1 AF C9 3A 7A 8F :CC
B178 3D C2 92 B1 E5 2A 7C 8F :85
B180 7D 32 68 8F E1 7D 32 6C :D6
B188 8F 3A 7B 8F 32 6F 8F C3 :FF
B190 A5 B1 E5 2A 7C 8F 7D 32 :60
B198 6D 8F E1 7D 32 6E 8F 3A :0C
B1A0 7B 8F 32 70 8F 3E 01 C9 :94
B1A8 22 7E 8F 21 FF FF 19 E5 :A5
B1B0 EB 22 80 8F 2A 7E 8F D1 :85
B1B8 22 7E 8F CD FD B1 F5 2A :32
B1C0 80 8F EB 2A 7E 8F 22 7E :42
B1C8 8F 2B EB 22 80 8F EB CD :07
B1D0 FD B1 F5 2A 80 8F EB 2A :72
B1D8 7E 8F EB 22 80 8F EB 22 :8F
B1E0 7E 8F CD FD B1 F5 2A 80 :B8
B1E8 8F EB 21 FF FF 19 EB 2A :60
B1F0 7E 8F 2B CD FD B1 E1 84 :B9
B1F8 E1 84 E1 84 C9 4B 42 22 :EB
B200 82 8F 24 25 FA 20 B2 11 :E9
B208 0C 00 CD C5 BE D2 20 B2 :BA
B210 04 05 FA 20 B2 69 60 11 :71
B218 09 00 CD C5 BE DA 22 B2 :D1
B220 AF C9 2A 82 8F C5 4D 44 :DB
B228 29 29 29 09 C1 09 01 22 :4B
B230 8C 09 7E C9 1E 1A 2E 1A :3E
B238 3A 6B 8F B3 5F 3A 6C 8F :35
B240 85 4F F5 3E 06 21 84 8F :33
B248 73 CD 59 87 C1 48 21 84 :FB
B250 8F 5E 3E 07 C5 21 84 8F :2D
B258 73 CD 59 87 C1 21 84 8F :4F
B260 5E 3E 08 CD 59 87 C9 1E :7A
B268 1A 2E 1A 3A 6D 8F B3 5F :94
B270 3A 6E 8F B5 4F F5 3E 09 :69
B278 21 85 8F 73 CD 59 87 C1 :70
B280 48 21 85 8F 5E 3E 0A C5 :1A
B288 21 85 8F 73 CD 59 87 C1 :80
B290 21 85 8F 5E 3E 08 CD 59 :44
B298 87 C9 6F 26 00 29 4D 44 :19
B2A0 29 29 09 4B 06 00 09 01 :08
B2A8 7E 8E 09 36 01 87 87 87 :3B
B2B0 87 F5 C6 10 32 88 8F 7B :78
B2B8 87 87 87 87 32 87 8F F1 :BF
B2C0 C6 20 6F 7D 32 86 8F 3A :C5
B2C8 88 8F C6 20 6F 3A 87 8F :36
B2D0 C6 20 0E 00 C5 0E 00 C5 :0E
B2D8 4F 06 00 C5 4D 06 00 5F :56
B2E0 16 00 2A 86 8F 26 00 CD :DA
B2E8 FA B8 C1 C1 C1 C9 32 89 :13
B2F0 8F 7B F5 3A 89 8F 6F 26 :88
B2F8 00 4D 44 29 29 29 09 32 :F1
B300 89 8F F1 4F 06 00 09 01 :1B
B308 F6 8E 09 36 01 87 87 87 :14
B310 87 F5 C6 10 32 8A 8F 3A :9A
B318 89 8F 87 87 87 87 32 89 :BA
B320 8F F1 C6 20 5F 3A 8A 8F :EB
B328 C6 20 6F 3A 89 8F C6 20 :68
B330 0E 00 C5 0E 00 C5 4D 06 :DC
B338 00 C5 4F 06 00 16 00 6F :8A
B340 26 00 CD FA B8 C1 C1 C1 :DB
B348 C9 32 8B 8F 3A 03 8C 3D :16
B350 C2 6D B3 3A 8B 8F FE 01 :38
B358 CA 61 B3 FE 02 CA 67 B3 :CD
B360 C9 3E 01 CD C1 B3 C9 3E :63
B368 02 CD C1 B3 C9 1E 01 7B :C1
B370 FE 05 D2 BF B3 3A 8B 8F :BE
B378 32 8B 8F 3D 6F 26 00 4D :96
B380 44 29 29 09 4B 06 00 09 :2C
B388 01 B1 AE 09 7B 32 8C 8F :6C
B390 D5 5E 3A 8B 8F 3D 6F 26 :9C
B398 00 4D 44 29 29 09 3A 8C :FD
B3A0 8F 4F 06 00 09 01 A7 AE :96
B3A8 09 7E CD 33 B8 C1 87 CA :DC
B3B0 B5 B3 C3 BF B3 0E 00 21 :2F
B3B8 8C 8F 5E 1C C3 6F B3 79 :5E
B3C0 C9 3D C2 CF B3 3E 01 CD :C9

```

```

B3C8 15 B8 3C 0F E6 7F C9 3E :FF
B3D0 02 CD 15 B8 3C 0F E6 7F :CF
B3D8 C9 11 FE 00 21 00 00 CD :51
B3E0 3B B8 11 00 00 21 01 00 :B9
B3E8 CD 3B B8 11 FE 00 21 02 :8D
B3F0 00 CD 3B B8 11 00 00 21 :95
B3F8 03 00 CD 3B B8 11 FE 00 :7D
B400 21 04 00 CD 3B B8 11 00 :AA
B408 00 21 05 00 CD 3B B8 11 :B3
B410 1F 00 21 06 00 CD 3B B8 :CA
B418 11 87 00 21 07 00 CD 3B :94
B420 B8 11 10 00 21 08 00 CD :A3
B428 3B B8 11 10 00 21 09 00 :1A
B430 CD 3B B8 11 10 00 21 0A :F0
B438 00 CD 3B B8 11 84 00 21 :62
B440 0B 00 CD 3B B8 11 2D 00 :FD
B448 21 0C 00 CD 3B B8 11 09 :03
B450 00 21 0D 00 CD 3B B8 C9 :BB
B458 11 FE 00 21 00 00 CD 3B :44
B460 B8 11 00 00 21 01 00 CD :CC
B468 3B B8 11 FE 00 21 02 00 :41
B470 CD 3B B8 11 00 00 21 03 :19
B478 00 CD 3B B8 11 FE 00 21 :1C
B480 04 00 CD 3B B8 11 00 00 :09
B488 21 05 00 CD 3B B8 11 09 :3C
B490 00 21 06 00 CD 3B B8 11 :3C
B498 B7 00 21 07 00 CD 3B B8 :EB
B4A0 11 10 00 21 08 00 CD 3B :A6
B4A8 B8 11 00 00 21 09 00 CD :1C
B4B0 3B B8 11 00 00 21 0A 00 :93
B4B8 CD 3B B8 11 EC 00 21 0B :55
B4C0 00 CD 3B B8 11 0A 00 21 :70
B4C8 0C 00 CD 3B B8 11 0F 00 :68
B4D0 21 0D 00 CD 3B B8 C9 11 :4C
B4D8 FE 00 21 00 00 CD 3B B8 :6B
B4E0 11 00 00 21 01 00 CD 3B :CF
B4E8 B8 11 FE 00 21 02 00 CD :53
B4F0 3B B8 11 00 00 21 03 00 :CC
B4F8 CD 3B B8 11 FE 00 21 04 :A0
B500 00 CD 3B B8 11 00 00 21 :A7
B508 05 00 CD 3B B8 11 0B 00 :9E
B510 21 06 00 CD 3B B8 11 87 :44
B518 00 21 07 00 CD 3B B8 11 :C6
B520 10 00 21 08 00 CD 3B B8 :CE
B528 11 10 00 21 09 00 CD 3B :30
B530 B8 11 10 00 21 0A 00 CD :B6
B538 3B B8 11 C2 00 21 0B 00 :DF
B540 CD 3B B8 11 16 00 21 0C :09
B548 00 CD 3B B8 11 09 00 21 :FB
B550 0D 00 CD 3B B8 C9 11 1A :C6
B558 00 21 00 00 CD 3B B8 11 :FF
B560 00 00 21 01 00 CD 3B B8 :F7
B568 11 BE 00 21 07 00 CD 3B :1C
B570 B8 11 0F 00 21 08 00 CD :F3
B578 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :D0
B580 11 17 00 21 00 00 CD 3B :86
B588 B8 11 00 00 21 01 00 CD :F5
B590 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :E8
B598 11 15 00 21 00 00 CD 3B :9C
B5A0 B8 11 00 00 21 01 00 CD :0D
B5A8 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :00
B5B0 11 1A 00 21 00 00 CD 3B :B9
B5B8 B8 11 00 00 21 01 00 CD :25
B5C0 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :18
B5C8 11 14 00 21 00 00 CD 3B :CB
B5D0 B8 11 00 00 21 01 00 CD :3D
B5D8 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :30
B5E0 11 11 00 21 00 00 CD 3B :E0
B5E8 B8 11 00 00 21 01 00 CD :55
B5F0 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :48
B5F8 11 BF 00 21 07 00 CD 3B :AD
B600 B8 C9 4F C5 01 5F 00 C5 :70
B608 21 02 00 CD 65 B8 C1 C1 :4D
B610 C9 32 E9 F3 7B 32 EA F3 :27
B618 C5 4B C5 01 D3 00 C5 01 :3D
B620 FF 00 11 00 00 21 00 00 :07
B628 CD C4 BA C1 C1 79 32 :17
B630 EB F3 3E 0F A1 5F 3E 07 :56
B638 CD D3 BD C9 32 E9 F3 C9 :EB
B640 E5 D5 CD 49 BF D1 CD B0 :D3
B648 BE AF FE 10 D2 71 B6 5F :D1
B650 F5 3E 10 CD D3 BD D5 CD :48
B658 68 BF D1 7E 23 E5 CD 35 :8E

```

CUTDOWN

B660 BE E1 7E 23 D5 CD 43 BF :FA
 B668 D1 CD 35 BE F1 3C C3 4A :E9
 B670 B6 CD B2 BE C1 C9 CD B0 :20
 B678 BE 3A E0 F3 F6 40 32 E0 :41
 B680 F3 5F 3E 01 CD D3 BD CD :F1
 B688 B2 BE C9 CD B0 BE 3A E0 :CC
 B690 F3 E6 BF 32 E0 F3 5F 3E :B0
 B698 01 CD D3 BD CD B2 BE C9 :B2
 B6A0 6F 26 00 23 23 22 B7 FC :06
 B6A8 6B 26 00 22 B9 FC C9 4F :DE
 B6B0 7B 32 02 FB C5 01 B0 00 :63
 B6B8 C5 21 02 00 CD 65 B8 C1 :60
 B6C0 C1 C9 E5 D5 CD 49 BF D1 :60
 B6C8 7B 32 02 FB E1 E5 7E 23 :8F
 B6D0 D1 E5 B7 CA E7 B6 4F C5 :6E
 B6D8 01 B0 00 C5 21 02 00 CD :D1
 B6E0 65 B8 C1 C1 C3 CC B6 C1 :3B
 B6E8 C9 3A E0 F3 E6 FC F6 02 :4E
 B6F0 32 E0 F3 5F 3E 01 CD D3 :E9
 B6F8 BD C9 D5 C5 21 02 00 39 :2A
 B700 73 23 72 F5 CD B0 BE F1 :E0
 B708 6F 26 00 29 29 29 29 :21
 B710 01 00 78 09 AF FE 20 D2 :E8
 B718 53 B7 D5 CD 49 BF D1 F5 :49
 B720 D5 CD 62 BF D1 7E 4F D5 :0D
 B728 CD 3D BF D1 D5 CD 68 BF :42
 B730 D1 1E 00 D5 CD 43 BF D1 :4B
 B738 CD 93 BD F1 3C D5 CD 6E :49
 B740 BF D1 23 E5 D5 CD 62 BF :52
 B748 D1 23 D5 CD 3D BF D1 E1 :43
 B750 C3 15 B7 CD B2 BE C1 C1 :55
 B758 C9 C5 D5 41 C5 F5 CD B0 :EA
 B760 BE F1 6F 26 00 29 29 01 :AE
 B768 00 76 09 F1 3D 4F 1E 00 :39
 B770 D5 CD 43 BF D1 CD 93 BD :B9
 B778 C1 D5 CD 6E BF D1 23 1E :D1
 B780 00 CD 93 BD CD B2 BE C1 :52
 B788 C9 F5 CD B0 BE F1 6F 26 :BE
 B790 00 29 29 01 00 76 09 1E :37
 B798 00 0E DC CD 93 BD CD B2 :D5
 B7A0 BE C9 53 D5 F5 CD B0 BE :36
 B7A8 F1 6F 26 00 29 29 01 00 :38
 B7B0 76 09 F1 B7 B7 4F 23 23 :7A
 B7B8 1E 00 CD 93 BD CD B2 BE :E7
 B7C0 C9 D5 C5 21 02 00 39 73 :A9
 B7C8 23 72 F5 CD B0 BE F1 6F :A4
 B7D0 26 00 29 29 29 29 01 00 :52
 B7D8 74 09 AF FE 10 D2 0F B8 :62
 B7E0 F5 E5 D5 CD 5C BF D1 7E :7D
 B7E8 4F D5 CD 37 BF D1 E1 1E :56
 B7F0 00 D5 CD 43 BF D1 CD 93 :7C
 B7F8 BD F1 3C D5 CD 68 BF D1 :33
 B800 23 D5 CD 43 BF D1 D5 CD :F2
 B808 6E BF D1 23 C3 DB B7 CD :03
 B810 B2 BE C1 C1 C9 4F C5 01 :98
 B818 D5 00 C5 21 02 00 CD 65 :BF
 B820 B8 C1 C1 C9 4F C5 01 D8 :CB
 B828 00 C5 21 02 00 CD 65 B8 :B2
 B830 C1 C1 C9 D5 CD 60 B8 2F :1C
 B838 D1 A3 C9 D5 01 00 00 C5 :CB
 B840 4D C5 01 93 00 C5 21 04 :BB
 B848 00 CD 65 B8 C1 C1 C1 C1 :EE
 B850 C9 4D C5 01 96 00 C5 21 :60
 B858 02 00 CD 65 B8 C1 C1 C9 :47
 B860 F7 00 41 01 C9 F3 F5 3A :BC
 B868 C1 FC 32 A3 B8 F1 E8 7B :C1
 B870 21 00 00 39 E5 D0 E1 D0 :02
 B878 6E 02 D0 66 03 3D 22 A4 :E9
 B880 B8 28 1F 6F D0 7E 04 2D :32
 B888 28 18 D0 4E 06 D0 46 07 :DB
 B890 2D 28 0F D0 5E 08 D0 56 :22
 B898 09 2D 28 06 D0 6E 0A D0 :E6
 B8A0 66 0B F7 00 00 00 F8 C9 :84
 B8A8 41 C5 D5 E5 CD B0 BE 3E :99
 B8B0 02 CD C7 BD E6 01 C2 AF :13
 B8B8 B8 1E 00 3E 0F CD D3 BD :F0
 B8C0 1E 24 3E 11 CD D3 BD E1 :47
 B8C8 7D E5 CD 0A BE E1 7C CD :A1
 B8D0 0A BE D1 7B D5 CD 0A BE :06
 B8D8 D1 7A CD 0A BE 1E 2C 3E :F8
 B8E0 11 CD D3 BD F1 CD 0A BE :8C
 B8E8 AF CD 0A BE 21 02 00 39 :40
 B8F0 7E C6 50 CD 0A BE CD B2 :50

B8F8 BE C9 22 BD 8F 2A BD 8F :BB
 B900 D5 C5 E5 EB 22 8F 8F CD :30
 B908 B0 BE E1 C1 79 95 4F 78 :A6
 B910 9C 47 E5 69 60 22 91 8F :9C
 B918 E1 E5 04 05 F2 32 B9 3E :BB
 B920 01 F5 79 2F 4F 78 2F 47 :B4
 B928 03 69 60 22 91 8F F1 C3 :A3
 B930 33 B9 AF 32 97 8F CD 62 :0B
 B938 BF EB 2A 8F 8F EB 7D 93 :DE
 B940 6F 7C 9A 67 24 25 F2 59 :79
 B948 B9 3E 01 F5 7D 2F 4F 7C :65
 B950 2F 47 03 69 60 F1 C3 5A :59
 B958 B9 AF 32 98 8F EB 2A 91 :78
 B960 BF EB CD C5 BE DA 78 B9 :EE
 B968 3E 01 32 99 8F 22 93 8F :FE
 B970 EB 22 95 8F EB C3 84 B9 :45
 B978 AF 32 99 8F EB 22 93 8F :69
 B980 EB 22 95 8F 3E 02 CD C7 :3E
 B988 BD E6 01 C2 84 B9 1E 00 :02
 B990 3E 0F CD D3 BD 1E 24 3E :73
 B998 11 CD D3 BD E1 7D E5 CD :CF
 B9A0 0A BE E1 7C CD 0A BE D1 :E4
 B9A8 7B D5 CD 0A BE D1 7A CD :5E
 B9B0 0A BE 2A 93 8F 7D E5 CD :AC
 B9B8 0A BE E1 7C CD 0A BE 2A :55
 B9C0 95 8F 7D E5 CD 0A BE E1 :75
 B9C8 7C CD 0A BE 21 04 00 39 :F0
 B9D0 7E CD 0A BE 3A 97 8F 87 :83
 B9D8 87 47 3A 98 8F 87 87 :55
 B9E0 80 2A 99 8F 85 CD 0A BE :85
 B9E8 21 06 00 39 7E C6 70 CD :82
 B9F0 0A BE CD B2 BE C9 C5 EB :27
 B9F8 22 9C 8F EB 22 9A 8F CD :01
 BA00 B0 BE 3E 02 CD C7 BD E6 :9F
 BA08 01 C2 02 8A 1E 00 3E 0F :AC
 BA10 CD D3 BD D1 2A 9A 8F EB :36
 BA18 22 9E 8F EB 22 9A 8F CD :24
 BA20 B4 BE E5 2A 9E 8F EB 2A :9D
 BA28 9A 8F 7B 95 6F 7A 9C 67 :07
 BA30 CD BA BE 23 22 A2 8F CD :72
 BA38 68 BF EB 2A 9C 8F E5 CD :0B
 BA40 B4 BE 22 A0 8F CD 62 BF :AB
 BA48 D1 7D 93 6F 7C 9A 67 CD :9C
 BA50 BA BE 23 1E 20 3E 11 22 :54
 BA58 A4 BF CD D3 BD E1 7D E5 :E5
 BA60 CD 0A BE E1 7C CD 0A BE :A1
 BA68 2A A0 8F 7D E5 CD 0A BE :72
 BA70 E1 7C CD 0A BE CD 68 BF :10
 BA78 7D CD 0A BE CD 68 BF 7C :84
 BA80 CD 0A BE CD 62 BF 7D CD :07
 BA88 0A BE CD 62 BF 7C CD 0A :4B
 BA90 BE 2A A2 8F 7D E5 CD 0A :9C
 BA98 BE E1 7C CD 0A BE 2A A4 :D0
 BAA0 8F 7D E5 CD 0A BE E1 7C :3D
 BAA8 CD 0A BE 1E 2D 3E 11 CD :5E
 BAB0 D3 BD AF CD 0A BE 21 08 :67
 BAB8 00 39 7E D6 70 CD 0A BE :04
 BAC0 CD B2 BE C9 C5 EB 22 AB :FA
 BAC8 8F EB 22 A6 8F CD B0 BE :8E
 BAD0 3E 02 CD C7 BD E6 01 C2 :C4
 BAD8 D0 BA 1E 00 3E 0F CD D3 :27
 BAE0 BD D1 2A A6 8F EB 22 AA :3E
 BAE8 8F EB 22 A6 8F CD B4 BE :B2
 BAF0 E5 2A AA 8F EB 2A A6 8F :3C
 BAF8 7B 95 6F 7A 9C 67 CD BA :35
 BB00 BE 23 22 AE 8F CD 68 BF :EF
 BB08 EB 2A A8 8F E5 CD B4 BE :33
 BB10 22 AC 8F CD 62 BF D1 7D :64
 BB18 93 6F 7C 9A 67 CD BA BE :97
 BB20 23 1E 24 3E 11 22 B0 8F :F0
 BB28 CD D3 BD E1 7D E5 CD 0A :5A
 BB30 BE E1 7C CD 0A BE 2A AC :71
 BB38 8F 7D E5 CD 0A BE E1 7C :D6
 BB40 CD 0A BE 2A AE 8F 7D E5 :59
 BB48 CD 0A BE E1 7C CD 0A BE :8A
 BB50 2A B0 8F 7D E5 CD 0A BE :6B
 BB58 E1 7C CD 0A BE 21 04 00 :2A
 BB60 39 7E CD 0A BE AF CD 0A :ED
 BB68 BE 3E C0 CD 0A BE CD B2 :F3
 BB70 BE C9 C5 EB 22 B4 8F EB :B2
 BB78 22 B2 8F CD B0 BE 3E 02 :11
 BB80 CD C7 BD E6 01 C2 7E BB :6E
 BB88 1E 00 3E 0F CD D3 BD D1 :DC

```

BB90 2A B2 8F EB 22 B6 8F EB :F3
BB98 22 B2 8F CD B4 BE E5 2A :04
BBA0 B6 8F EB 2A B2 8F 7B 95 :06
BBA8 6F 7A 9C 67 CD BA BE 23 :B7
BBB0 22 BA 8F CD 68 BF EB 2A :DF
BBB8 B4 8F E5 CD B4 BE 22 B8 :B4
BBC0 8F CD 62 BF D1 7D 93 6F :48
BBC8 7C 9A 67 CD BA BE 23 1E :86
BBD0 20 3E 11 22 BC 8F CD D3 :07
BBD8 BD E1 7D E5 CD 0A BE E1 :09
BBE0 7C CD 0A BE 2A B8 8F 7D :9A
BBE8 E5 CD 0A BE E1 7C CD 0A :51
BBF0 BE CD 68 BF 7D CD 0A BE :6F
BBF8 CD 68 BF 7C CD 0A BE CD :85
BC00 62 BF 7D CD 0A BE CD 62 :1E
BC08 BF 7C CD 0A BE 2A BA 8F :07
BC10 7D E5 CD 0A BE E1 7C CD :ED
BC18 0A BE 2A BC 8F 7D E5 CD :40
BC20 0A BE E1 7C CD 0A BE 1E :B4
BC28 2D 3E 11 CD D3 BD AF CD :39
BC30 0A BE 3E D0 CD 0A BE CD :24
BC38 B2 BE C9 C5 E5 D5 CD B0 :29
BC40 BE 3E 02 CD C7 BD E6 01 :32
BC48 C2 41 BC 1E 00 3E 0F CD :FB
BC50 D3 BD 1E 22 3E 11 CD D3 :CB
BC58 BD D1 7B D5 CD 0A BE D1 :58
BC60 7A CD 0A BE E1 7D E5 CD :3B
BC68 0A BE E1 7C CD 0A BE CD :AB
BC70 68 BF 7D CD 0A BE CD 68 :9A
BC78 BF 7C CD 0A BE 1E 2A 3E :8A
BC80 11 CD D3 BD C1 79 C5 CD :76
BC88 0A BE C1 78 CD 0A BE 1E :F8
BC90 2D 3E 11 CD D3 BD 21 04 :4A
BC98 00 39 7E 87 87 CD 0A BE :AE
BCA0 3E E0 CD 0A BE CD B2 BE :4C
BCA8 C9 22 BE 8F EB 22 C0 8F :F8
BCB0 69 60 22 C2 8F CD B0 BE :E3
BCB8 CD 68 BF E5 3E 02 CD C7 :21
BCC0 BD E6 01 C2 BC BC 2A C2 :46
BCC8 8F EB 2A BE 8F 22 BE 8F :E4
BCD0 EB 22 C2 8F EB CD B4 BE :14
BCD8 E5 2A BE 8F EB 2A C2 8F :56
BCE0 EB 7B 95 6F 7A 9C 67 CD :50
BCE8 BA BE 23 22 C9 8F CD 62 :EB
CF00 BF EB 2A C0 8F E5 CD B4 :35
BCF8 BE 22 C7 8F CD 5C BF D1 :A3
BD00 7D 93 6F 7C 9A 67 CD BA :40
BD08 BE 23 1E 24 3E 11 22 CB :24
BD10 8F CD D3 BD E1 7D E5 CD :C9
BD18 0A BE E1 7C CD 0A BE 2A :B9
BD20 C7 8F 7D E5 CD 0A BE E1 :0B
BD28 7C CD 0A BE 2A C9 8F 7D :F5
BD30 E5 CD 0A BE E1 7C CD 0A :9B
BD38 BE 2A CB 8F 7D E5 CD 0A :70
BD40 BE E1 7C CD 0A BE E1 7E :0C
BD48 23 22 C4 8F CD 0A BE AF :E1
BD50 CD 0A BE 3E F0 CD 0A BE :65
BD58 1E AC 3E 11 CD D3 BD 3E :C9
BD60 02 CD C7 BD E6 01 CA 88 :A9
BD68 BD E6 80 CA 76 BD 7E 23 :E6
BD70 CD 0A BE C3 5F BD 3E 02 :E1
BD78 CD C7 BD E6 80 CA 76 BD :E9
BD80 7E 23 CD 0A BE C3 5F BD :52
BD88 1E 00 3E 0F CD D3 BD CD :DA
BD90 B2 BE C9 F3 C5 0E 01 CD :1A
BD98 A1 BD C1 79 CD 88 BE FB :FB
BDA0 C9 7C 07 07 E6 03 57 7B :6B
BDA8 E6 01 CB 27 CB 27 B2 5F :41
BDB0 3E 0E CD D3 BD 7D CD 5F :BF
BDB8 BE 7C E6 3F 67 79 E6 01 :9B
BDC0 0F 0F B4 CD 5F BE C9 E6 :E8
BDC8 0F 5F 3E 0F CD D3 BD CD :6A
BDD0 E1 BD C9 57 7B CD 5F BE :B0
BDD8 7A E6 3F F6 80 CD 5F BE :94
BDE0 C9 00 00 00 F5 C5 D5 E5 :DA
BDE8 3A C1 FC 21 06 00 CD 0C :9C
BDF0 00 3C 32 08 BE 21 07 BE :C7
BDF8 11 E1 BD 01 03 00 ED B0 :05
BE00 E1 D1 C1 F1 C3 E1 BD DB :5E
BE08 9A C9 00 00 00 F5 C5 D5 :B8
BE10 E5 3A C1 FC 21 07 00 CD :9F
BE18 0C 00 3C 3C 3C 32 33 BE :B9
BE20 21 32 BE 11 0A BE 01 03 :CC

```

```

BE28 00 ED B0 E1 D1 C1 F1 C3 :AA
BE30 0A BE D3 9B C9 00 00 00 :ED
BE38 F5 C5 D5 E5 3A C1 FC 21 :82
BE40 07 00 CD 0C 00 3C 3C 32 :88
BE48 5D BE 21 5C BE 11 35 BE :60
BE50 01 03 00 ED B0 E1 D1 C1 :22
BE58 F1 C3 35 BE D3 9A C9 00 :F3
BE60 00 00 F5 C5 D5 E5 3A C1 :8D
BE68 FC 21 07 00 CD 0C 00 3C :5F
BE70 32 86 BE 21 85 BE 11 5F :78
BE78 BE 01 03 00 ED B0 E1 D1 :47
BE80 C1 F1 C3 5F BE D3 99 C9 :05
BE88 00 00 00 F5 C5 D5 E5 3A :F4
BE90 C1 FC 21 07 00 CD 0C 00 :0C
BE98 32 AE BE 21 AD BE 11 88 :19
BEA0 BE 01 03 00 ED B0 E1 D1 :6F
BEA8 C1 F1 C3 88 BE D3 98 C9 :55
BEB0 F3 C9 FB C9 CD C5 BE D8 :16
BEB8 EB C9 24 25 F0 7D 2F 6F :7E
BEC0 7C 2F 67 23 C9 7C AA F2 :94
BEC8 CD BE 7A BC C9 7C BA C0 :06
BED0 7D B8 C9 6F 26 00 0E 08 :3A
BED8 29 7C DA E1 BE B8 DA E4 :2A
BEE0 BE 90 2C 67 0D C2 D8 BE :E4
BEE8 7D 44 C9 7C B7 F5 AA F5 :F7
BEF0 CD 06 BF EB CD 06 BF EB :AB
BEF8 CD 11 BF F1 FC 09 BF F1 :F9
BF00 EB FC 09 BF EB C9 7C B7 :55
BF08 F0 2B 7D 2F 6F 7C 2F 67 :0F
BF10 C9 42 4B 11 00 00 3E 10 :84
BF18 F5 29 7B 17 5F 7A 17 57 :CE
BF20 DA 2A BF 7B 91 7A 98 DA :9A
BF28 31 BF 7B 91 5F 7A 98 57 :AB
BF30 2C F1 3D C2 18 BF C9 11 :BC
BF38 0A 00 C3 55 BF 11 08 00 :F1
BF40 C3 55 BF 11 06 00 C3 55 :05
BF48 BF 11 04 00 C3 55 BF E3 :95
BF50 5E 23 56 23 E3 EB 39 73 :83
BF58 23 72 EB C9 21 0A 00 C3 :4E
BF60 7B BF 21 08 00 C3 7B BF :7F
BF68 21 06 00 C3 7B BF 21 04 :70
BF70 00 C3 7B BF E1 5E 23 56 :E4
BF78 23 E5 EB 39 5E 23 56 EB :25
BF80 C9 00 00 00 00 11 06 33 :52
BF88 07 36 04 27 03 51 01 17 :1B
BF90 05 71 01 73 03 70 07 74 :27
BF98 07 33 03 44 04 55 05 77 :AD
BFA0 07 02 05 05 02 07 6D 98 :80
BFA8 6D 07 02 05 05 02 00 00 :E9
BFB0 00 00 00 00 00 00 00 CB :E7
BFB8 B0 00 00 00 00 00 00 00 :27
BFC0 00 00 02 02 02 00 02 67 :EC
BFC8 02 00 00 02 02 00 00 00 :BD
BFD0 00 00 00 00 00 00 00 30 :BF
BFD8 00 00 00 00 00 00 00 97 :97
BFE0 00 00 00 00 05 00 00 00 :A4
BFE8 90 68 05 00 00 05 02 00 :AB
BFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 :AF
BFF8 48 B0 00 00 00 00 00 00 :AF
C000 00 14 87 CB 1E 19 60 B0 :6D
C008 60 60 60 C0 70 68 BE 2F :6D
C010 02 26 C4 78 3F 1C 1C 06 :B1
C018 02 06 06 07 0C 0E 19 7C :9C
C020 C0 00 00 04 01 06 1D 4C :14
C028 18 14 18 38 0E 17 01 00 :8A
C030 00 00 00 00 00 C0 E0 60 78 :E8
C038 2C 18 08 38 30 70 E0 80 :7C
C040 00 00 00 00 00 00 02 03 :05
C048 07 0B 07 07 01 00 00 00 :29
C050 00 00 00 00 00 00 00 00 :10
C058 D0 E0 F0 C0 C0 80 00 00 :88
C060 00 00 00 02 05 02 15 28 :66
C068 15 02 05 02 00 00 00 00 :46
C070 00 00 00 00 00 00 40 A0 :10
C078 40 00 00 00 00 00 00 00 :7B
C080 00 00 00 00 02 00 02 17 :5B
C088 02 00 02 00 00 00 00 00 :4C
C090 00 00 00 00 00 00 00 40 :90
C098 00 00 00 00 00 00 00 00 :58
C0A0 00 00 00 00 00 00 02 05 :67
C0A8 02 00 00 00 00 00 00 00 :6A
C0B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :70
C0B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :78

```

CUTDOWN

C0C0 00 00 00 00 00 00 00 02 :82
C0C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :88
C0D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :90
C0D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :98
C0E0 00 08 08 08 08 08 08 08 :D8
C0E8 08 08 08 08 08 08 08 08 :E8
C0F0 08 4A 4A 4A 4A 4A 4A 4A :BE
C0F8 4A 4A 4A 4A 4A 4A 4A 4A :08
C100 4A 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F :34
C108 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F :41
C110 4F 02 02 02 02 02 02 02 :2E
C118 02 02 02 02 02 02 02 0F :03
C120 0F 4F 43 43 4F 4F 43 43 :E9
C128 43 4F 4F 43 43 4F 4F 4F :3D
C130 4F 08 08 08 08 08 08 08 :78
C138 08 08 08 08 08 08 0F 0F :47
C140 0F 4F 49 49 4F 4F 49 49 :21
C148 49 4F 4F 4F 49 49 4F 4F :69
C150 4F 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F :C6
C158 0C 0C 0C 0F 0F 0C 0C 0F :82
C160 0F 0F 0F 02 02 02 02 02 :58
C168 02 02 02 02 02 0F 0F 0F :6D
C170 0F 4F 4F 4F 43 4F 43 43 :45
C178 43 4F 43 4F 4F 4F 4F 4F :99
C180 4F 0F 0F 08 08 08 08 08 :D6
C188 08 08 08 08 0F 0F 0F 0F :A5
C190 0F 4F 4F 4F 49 4F 49 49 :77
C198 49 4F 49 4F 4F 4F 4F 4F :C5
C1A0 4F 47 77 77 77 77 77 77 :C1
C1A8 77 5D FF FF FF FF FF FF FF :37
C1B0 FD 5D DF FF FF FF FF FF FF :A5
C1B8 DD 5D DD FF FF FF FF FF FD :89
C1C0 DD 5D DD DF FF FF FF FF DD :51
C1C8 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :25
C1D0 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :2D
C1D8 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :35
C1E0 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :3D
C1E8 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :45
C1F0 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :4D
C1F8 DD 5D DD DE EE EE EE EE DD :55
C200 DD 5D DD DC CC CC CC CC DD :F6
C208 DD 5D DD CC CC CC CC CC CD :DE
C210 DD 5D DC CC CC CC CC CC CC :E4
C218 DD 5D CC CC CC CC CC CC CC :DC
C220 CD EE EE EE EE EE EE EE EE :31
C228 EE EF FF FF FF FF FF FF FF :C1
C230 FF ED FF FF FF FF FF FF FF :D8
C238 FF ED DF FF FF FF FF FF FF :C0
C240 FF ED DD FF FF FF FF FF FF :C6
C248 FF ED DD DF FF FF FF FF FF :AE
C250 FF ED DD DD FF FF FF FF FF :B4
C258 FF ED DD DD DF FF FF FF FF :9C
C260 FF ED DD DD DE EE EE EE EE :6F
C268 EE ED DD DD DD EE EE EE EE :66
C270 EE ED DD DD DD EE EE EE EE :6E
C278 EE ED DD DD DD EE EE EE EE :76
C280 EE ED DD DD DD EE EE EE CC :5C
C288 CC ED DD DD DD EE EE EE DC :52
C290 CC ED DD DD DD EE EE EE DD :5B
C298 00 ED DD DD DD EE EE EE DD :97
C2A0 00 EE EE EE EE EE EE EE EE :E4
C2A8 EE FF FF FF FF FF FF FF FF :51
C2B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF :6A
C2B8 FF FF FF FF FF FF FF FF FF :72
C2C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF :7A
C2C8 FF FF FF FF FF FF FF FF FF :82
C2D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF :8A
C2D8 FF FF FF FF FF FF FF FF FF :92
C2E0 FF EE EE EE EE EE EE EE EE :23
C2E8 EE EE EE EE EE EE EE EE EE :1A
C2F0 EE EE EE EE EE EE EE EE EE :22
C2F8 EE EE EE EE EE EE EE EE EE :2A
C300 EE CC CC CC CC CC CC CC CC :45
C308 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :2B
C310 CC 00 00 00 00 0E E0 00 00 :8D
C318 00 00 00 00 00 0E E0 00 00 :C9
C320 00 EE EE EE EE EE EE EE EE :65
C328 EE FF FF FF FF FF FF FF FF :D2
C330 FE FF FF FF FF FF FF FF FF :EA
C338 DE FF FF FF FF FF FF FF FD :D0
C340 DE FF FF FF FF FF FF FF DD :B8
C348 DE FF FF FF FF FF FF FD DD :BE
C350 DE FF FF FF FF FF FF DD DD :A6

C358 DE FF FF FF FF FF FD DD DD :AC
C360 DE EE EE EE EE EE ED DD DD :60
C368 DE EE EE EE EE EE ED DD DD :68
C370 DE EE EE EE EE EE ED DD DD :70
C378 DE EE EE EE EE EE ED DD DD :78
C380 DE CC CC CE EE ED DD DD :1C
C388 DE CC CC DE EE ED DD DD :34
C390 DE 00 0D DE EE ED DD DD :B1
C398 DE 00 0D DE EE ED DD DD :B9
C3A0 DE 50 0D DE EE ED DD DD :11
C3A8 DE 50 0D DE EE ED DD DD :19
C3B0 DE 50 0D DE EE ED DD DD :21
C3B8 DE 50 0D DE EE ED DD DD :29
C3C0 DE 50 0D DE EE ED DD DD :31
C3C8 DE 50 0D DE EE ED DD DD :39
C3D0 DE 50 0D DE EE ED DD DD :41
C3D8 DE 5D DD DE EE ED DD DD :26
C3E0 DE 5D DD DE EE ED DD DD :2E
C3E8 DE 50 0D DE EE ED DD DD :59
C3F0 DE 50 0D DE EE ED DD DD :61
C3F8 DE 50 0D DE EE ED DD DD :69
C400 DE 50 0D DE EE ED DD DD :72
C408 DE 50 0D DE EE ED DD DD :7A
C410 DE 50 0D DE EE ED DD DD :82
C418 DE 50 0D DE EE ED DD DD :8A
C420 DE 40 0D DE EE ED DD DD :82
C428 DE 00 0D DE EE ED DD DD :4A
C430 DE 00 0D DE EE ED DD DD :52
C438 DE FF FF DE EE ED DD DD :4B
C440 DE FF FF FE EE ED DD DD :73
C448 DE EE EE EE EE ED DD DD :49
C450 DE EE EE EE EE ED DD DD :51
C458 DE EE EE EE EE ED DD DD :59
C460 DE EE EE EE EE ED DD DD :61
C468 DE CC CC CC CC CD DD DD :C1
C470 DE CC CC CC CC CC CD DD :C8
C478 DE CC CC CC CC CC CC CD DD :C0
C480 DE CC CC CC CC CC CC CC DD :C7
C488 DE CC CC CC CC CC CC CC CD :8F
C490 DE CC CC CC CC CC CC CC CC :C6
C498 DE CC CC CC CC CC CC CC CC :CE
C4A0 CE 47 77 77 77 77 77 77 :43
C4A8 77 00 00 00 00 0E E0 00 00 :D1
C4B0 00 00 00 00 00 0E E0 00 00 :62
C4B8 00 FF FF FF FF FF FF FF FF :75
C4C0 FF FF FF FF FF FF FF FF :7C
C4C8 FF EE EE EE EE EE EE EE EE :0D
C4D0 EE EE EE EE EE EE EE EE EE :04
C4D8 EE EE EE EE EE EE EE EE EE :0C
C4E0 EE EE EE EE EE EE EE EE EE :14
C4E8 EE CC CC CC CC CC CC CC CC :2E
C4F0 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :14
C4F8 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :1C
C500 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :25
C508 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :2D
C510 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :35
C518 CC CC CC CC CC CC CC CC CC :3D
C520 CC ED DD DD DD DD EE EE DD :EE
C528 00 ED DD DD DD EE EE DD :2A
C530 00 ED DD DD DD EE EE DD :32
C538 00 ED DD DD DD EE EE DF :3C
C540 FF ED DD DD DD EE EE FF :63
C548 FF ED DD DD DD EE EE EE :5A
C550 EE ED DD DD DD EE EE EE :51
C558 EE ED DD DD DD EE EE EE :59
C560 EE ED DD DD DD EE EE EE :61
C568 EE ED DD DD DC CC CC CC :02
C570 CC ED DD DD CC CC CC CC :D8
C578 CC ED DD DC CC CC CC CC :DF
C580 CC ED DD CC CC CC CC CC :D7
C588 CC ED DC CC CC CC CC CC :DE
C590 CC ED CC CC CC CC CC CC :D6
C598 CC EC CC CC CC CC CC CC :DD
C5A0 CC ED DD DD DD EE EE DD :6E
C5A8 00 ED DD DD DD EE EE DD :AA
C5B0 00 ED DD DD DD EE EE DD :B2
C5B8 00 ED DD DD DD EE EE DD :BA
C5C0 00 ED DD DD DD EE EE DD :C2
C5C8 00 ED DD DD DD EE EE DD :CA
C5D0 00 ED DD DD DD EE EE DD :D2
C5D8 00 ED DD DD DD EE EE DD :DA
C5E0 DD ED DD DD DD EE EE DD :BF
C5E8 DD ED DD DD DD EE EE DD :C7

```

C5F0 00 ED DD DD DD EE EE DD :F2
C5F8 00 ED DD DD DD EE EE DD :FA
C600 00 ED DD DD DD EE EE DD :03
C608 00 ED DD DD DD EE EE DD :08
C610 00 ED DD DD DD EE EE DD :13
C618 00 ED DD DD DD EE EE DD :1B
C620 00 00 00 00 00 00 00 :E6
C628 00 00 00 00 00 00 00 :EE
C630 00 00 00 00 00 00 00 :F6
C638 00 00 0D FF FF FF FD :04
C640 00 00 0D DF FF FF FF DD :CC
C648 00 00 0D DD FF FF FF DD :D0
C650 00 00 0D DD EE EE ED DD :A6
C658 00 00 0D DD EE EE ED DD :AE
C660 00 00 0D DD EE EE ED DD :B6
C668 00 00 0D DD EE EE ED DD :BE
C670 00 00 0D DD EE EE ED DD :C6
C678 00 00 0D DD CC CC CD DD :6A
C680 00 00 0D DC CC CC CC DD :70
C688 00 00 0D CC CC CC CC CD :58
C690 00 00 00 00 00 00 00 :56
C698 00 00 00 00 00 00 00 :5E
C6A0 00 00 00 00 00 00 00 :66
C6A8 00 00 00 00 00 00 00 :6E
C6B0 00 00 00 00 00 00 00 :76
C6B8 00 00 00 00 00 00 00 :7E
C6C0 00 00 00 00 00 00 00 :86
C6C8 00 00 00 0D EE EE ED 00 :64
C6D0 00 00 00 0D DE EE DD 00 :4C
C6D8 00 00 00 0D DD DD DD 00 :42
C6E0 00 00 00 0D DD DD DD 00 :4A
C6E8 00 00 00 0D DD DD DD 00 :52
C6F0 00 00 00 0D DC CC DD 00 :48
C6F8 00 00 00 0D CC CC CD 00 :30
C700 00 00 00 00 00 00 00 :C7
C708 00 00 00 00 00 00 00 :CF
C710 00 00 00 00 00 00 00 :D7
C718 00 00 00 00 00 00 00 :DF
C720 00 00 00 00 00 00 00 :E7
C728 00 00 00 00 00 00 00 :EF
C730 00 00 00 00 00 00 00 :F7
C738 00 00 00 00 00 00 00 :FF
C740 00 00 00 00 00 00 00 :0F
C748 00 00 00 00 00 00 00 :8F
C750 00 00 00 00 DE EE D0 00 :B3
C758 00 00 00 00 CD DD C0 00 :89
C760 00 00 00 00 CC CC C0 00 :7F
C768 00 00 00 00 CC CC C0 00 :C7
C770 00 00 00 00 C0 C0 C0 00 :B7
C778 00 00 00 00 00 00 00 :3F
C780 00 00 00 00 00 00 00 :47
C788 00 00 00 00 00 00 00 :4F
C790 00 00 00 00 00 00 00 :57
C798 00 00 00 00 00 00 00 :5F
C7A0 00 EE EE DD DD 5D DD DE :15
C7A8 EE EE EE DD DD 5D DD DE :0B
C7B0 EE EE EE DD DD 5D DD DE :13
C7B8 EE EE EE DD DD 5D DD DE :1B
C7C0 EE CC CC DD DD 5D DD DC :DD
C7C8 CC CC CC CD DD 5D DD CC :A3
C7D0 CC CC CC CC DD 5D DD CC :A9
C7D8 CC CC CC CD 5D DD CC :91
C7E0 CC 77 77 77 77 47 77 77 :B4
C7E8 77 FF FF FF FD 5D FF FF :7B
C7F0 FF FF FF FF DD 5D DF FF :CB
C7F8 FF FF FF FD DD 5D DD FF :CF
C800 FF FF FF DD DD 5D DD DF :98
C808 FF EE EE DD DD 5D DD DE :7D
C810 EE EE EE DD DD 5D DD DE :74
C818 EE EE EE DD DD 5D DD DE :7C
C820 EE 00 00 00 00 00 00 :D6
C828 00 00 00 00 00 00 00 :F0
C830 00 00 00 00 00 00 00 :F8
C838 00 00 00 00 00 00 00 :00
C840 00 00 00 00 00 00 00 :08
C848 00 00 00 00 99 99 00 :B2
C850 00 00 00 00 00 9F F9 80 :30
C858 00 00 00 00 00 F9 99 80 :32
C860 00 00 00 00 89 99 80 :CA
C868 00 00 00 00 88 88 80 :C0
C870 00 00 00 00 88 88 80 :CB
C878 00 00 00 00 88 88 80 :D0
C880 00 00 00 00 00 00 00 :48

```

```

C888 00 00 00 00 00 00 00 :50
C890 00 00 00 00 00 00 00 :58
C898 00 00 00 00 00 00 00 :60
C8A0 00 00 00 00 00 00 00 :68
C8A8 00 00 00 00 00 00 00 :70
C8B0 00 00 00 00 00 00 00 :78
C8B8 00 00 00 00 00 00 00 :80
C8C0 00 00 00 00 00 00 00 :88
C8C8 00 00 00 00 00 03 33 :C6
C8D0 00 00 00 00 3F F3 20 :EA
C8D8 00 00 00 00 F3 33 20 :E6
C8E0 00 00 00 00 23 33 20 :1E
C8E8 00 00 00 00 22 22 20 :14
C8F0 00 00 00 00 22 22 20 :1C
C8F8 00 00 00 00 02 22 00 :E4
C900 00 00 00 00 00 00 00 :C9
C908 00 00 00 00 00 00 00 :D1
C910 00 00 00 00 00 00 00 :D9
C918 00 00 00 00 00 00 00 :E1
C920 00 00 00 00 00 00 00 :E9
C928 00 00 00 00 00 00 00 :F1
C930 00 00 00 00 00 00 00 :F9
C938 00 00 00 00 00 00 00 :01
C940 00 00 00 00 00 00 00 :09
C948 00 00 00 00 0B BB 00 :D7
C950 00 00 00 00 BF FB A0 :73
C958 00 00 00 00 FB BB A0 :77
C960 00 00 00 00 AB BB A0 :2F
C968 00 00 00 00 AA AA A0 :25
C970 00 00 00 00 AA AA A0 :2D
C978 00 00 00 00 0A AA 00 :F5
C980 00 00 00 00 00 00 00 :49
C988 00 00 00 00 00 00 00 :51
C990 00 00 00 00 00 00 00 :59
C998 00 00 00 00 00 00 00 :61
C9A0 00 EE EE D8 AA FA BD :20
C9A8 BE BE EE D8 BB AB AD :BB
C9B0 EE BE EE BA BA AB BB :AF
C9B8 EE EE BB BB BA AA BB :B1
C9C0 BB BC BB BA AA AF AA :3A
C9C8 CC CB BA AA FA FA AA :9F
C9D0 BC BA BB AA FF FF FA :81
C9D8 BA FF FA AF FF FF FA :73
C9E0 AA FF FA FF FF FF FF :47
C9E8 AF AF FA AF FF FF FA :AB
C9F0 AA AB AA AF FF FF FA :56
C9F8 BA BB AA AF FF FF AA :7C
CA00 BB BB BA AA FA AA AB :04
CA08 EB BE BB BA BA AB BB :9E
CA10 EE EB BB BB AA FA BB :C4
CA18 BE EE BE BD BA FA AB :2D
CA20 BE 00 00 00 00 AB 00 :28
CA28 00 00 00 00 BB AB 00 :A2
CA30 00 00 00 00 BA FA 00 :FE
CA38 00 00 00 00 BA FF BB 00 :1B
CA40 00 00 00 00 AF FF AB 00 :68
CA48 00 00 00 00 BA AA 00 :CE
CA50 00 00 00 00 BB AB 00 :CA
CA58 00 00 00 0A BA FA AB :58
CA60 00 00 00 00 AF FA AB :83
CA68 00 00 00 00 BA FA 00 :3E
CA70 00 00 00 00 BB AB 00 :EA
CA78 00 00 00 00 BA AA 00 :FE
CAB0 00 00 00 00 AF FA AB :A3
CAB8 00 00 00 00 BA FA AB :A6
CA90 00 00 00 00 BA FA 00 :5E
CA98 00 00 00 00 BB AB 00 :92
CAA0 00 00 00 00 00 00 00 :6A
CAA8 00 00 00 00 00 00 00 :72
CAB0 00 00 00 00 00 00 00 :7A
CAB8 00 00 00 00 00 00 00 :82
CAC0 00 00 00 00 00 00 00 :9A
CAC8 00 00 00 00 0A 00 00 :44
CAD0 00 00 00 00 AB 00 00 :B6
CAD8 BB 00 AA FA AA FA :03
CAE0 AA AA FF FA AF FF :4E
CAE8 FA BA AF FA BA FA :07
CAF0 AB 00 BA AA BA AB :02
CAF8 BB 00 BB AB 00 00 :1C
CB00 00 00 00 00 00 00 00 :63
CB08 00 00 00 00 00 00 00 :D3
CB10 00 00 00 00 00 00 00 :DB
CB18 00 00 00 00 00 00 00 :E3

```

さあ、まずは、次回の特別付録から紹介してみよう!! さて今回は、『編集部による読者徹底活用法』と題し、読者の皆さんから送られたハガキを中心にした、イラストありの楽しい付録。そして、特集は、『スライム原田のアドベンチャーゲームに挑戦!』、もっとすごいのは夏休み特別ソフトプレゼントもあるよ。



204

あなたと同じように、私たちにも夢があります。あなたと同じような、

未来のパソコンへの夢があります。そんな

夢の数々を、読者のひとりひとりと

誌面で分かち合っていきたいから。

アスキーの雑誌は、読者との対話を

何よりも大切な誌面づくりの基本と考えて

います。たとえば、アンケートハガキや、

読者からの投稿記事、テレフォンサポート。

読む人も、書く人も、 夢の周波は同じです。

さらには、アスキーネット上の電子メールなど、

アスキーならではの新しいメディアを活用した

読者との意見交換まで、さまざまな方法を

通じて、さまざまな読者の声が、私たちの

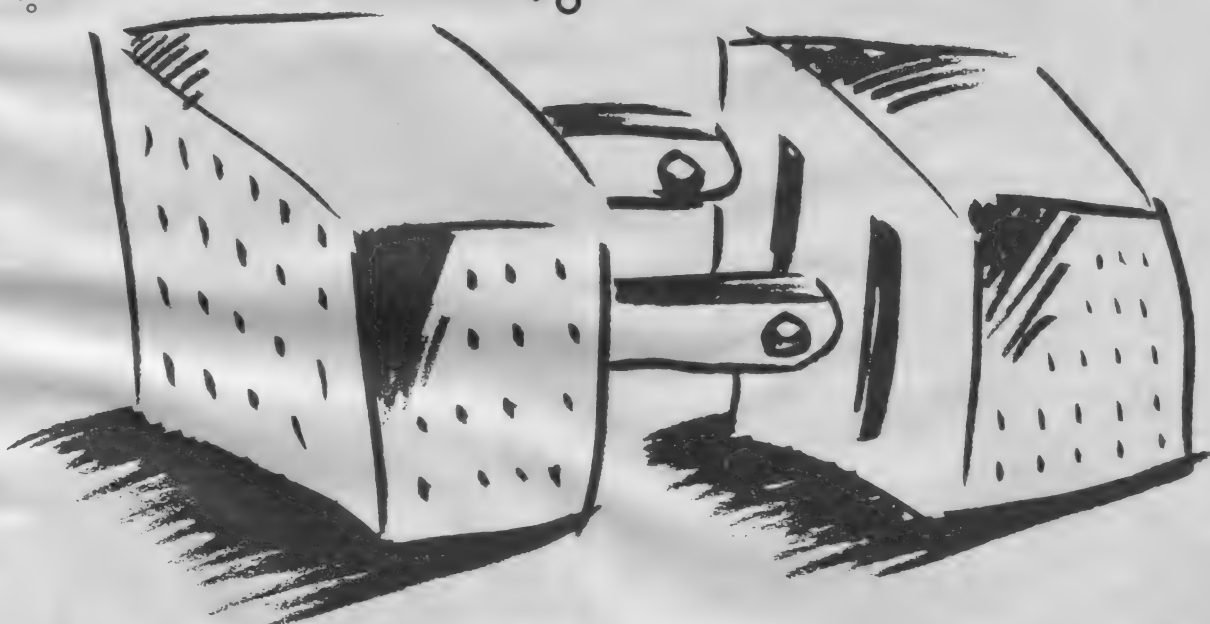
もとに届けられます。だから、アスキーの雑誌は、

いつでもホット&タイムリーな記事で

いっぱい。それでもまだ、知りたいこと

があったら、いつでも私たちまでご一報ください。

きつとあなたの声に誌面でお応えできるでしょう。



あなたの声を、誌面に活かす。アスキーの6誌です。

マイクロコンピュータ総合誌

ASCII

7月号
特別定価580円
毎月18日発売

UNIX
MAGAZINE ユニックスマガジン

7月号
定価980円
毎月18日発売

パソコン通信を100%活用するための情報誌

NETWORKER
ネットワーカーマガジン

7月号
定価550円
毎月18日発売

MSXの情報をすばやくキャッチ

MSX

MAGAZINE

7月号
定価480円
毎月8日発売

パーソナルコンピュータ情報誌

LOGIN

7月号
特別定価520円
毎月8日発売

BIWEEKLY

ファミコン通信

通常号
定価290円
完全隔週金曜日発売

MSX MAGAZINE HOT LINE



前任の担当者が『教育的指導』から『警告』を受けて、ついにこの《HOTLINE》から退場いたしました。後任はしばらくの間、私、ヒトミがお送りいたします。前任担当者同様、かわいがってくださいね！

PC-88VA対応ソフトウェアについての訂正

HOTLINE 5月号のPC-88VAソフトウェア対応表の中でゲームアーツ製造の『テグザー』と『キュービーパニック』の2本のソフトがゲームアーツ社からの指摘で動作しないことがわかりました。現在、ゲームアーツ社が対応の確認中です。

対応表の中の『テグザー』と『キュービーパニック』の【○ V2】を【未対応】と訂正致します。誠に申し訳ありませんでした。

『新ベストナインプロ野球 MSX2版』 '87年度版選手データディスクについて

前号のHOTLINEに掲載いたしました、MSX2以外の機種『選手データディスク』は、メディア供給でございましたがMSX2版は製造工程が違いため、バージョンアップ扱いとなります。

以下の方法でお送りください。

○『新ベストナインプロ野球マスターディスク (MSX2用3.5D)』と料金2,000円(送料含む。今回は整理の都合上、郵便小為替でお願い致します)と下記のお申し込み用紙に必要事項を洩れなく記入して、封筒に同封してください。(お申し込み用紙と同様な内容が記入してある自作のものでも、お受けいたします。)

封筒の宛先は下記にお願い致します。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル

(株) アスキー 営業本部

『新ベストナインプロ野球 バージョンアップ係』宛

以上の正しい手順でお送りいただくと申し込み書到着2週間前後で、お手元にデータを書き換えたディスクが到着いたします。

▽ご注意

『'87年度データディスク』単体だけでは動作いたしません。

『新ベストナインプロ野球』本体が必要です。

『'87年度データディスク』のマイコンショップ・書店での発売はありません。

■新ベストナインプロ野球 ('85年度版データ/PC-88版のみ'86年度版)

●PC-8801/mkII/SR/TR/MR/FR/MH/FHシリーズ対応	5-2D	6,800円
●PC-9801/E/F/M/U/V	シリーズ対応 5-2DD	6,800円
	5-2HD、3.5-2DD	7,800円
●FM-7/New7/77/AV	シリーズ対応 5-2D、3.5-2D	6,800円
●MSX2	3.5-2DD	7,800円

○『新ベストナインプロ野球』は、全国書店・マイコンショップで好評発売中です。

PC-9801版『ザ・スクリーマ』ご使用の方に

5月号にもありますが、PC-9801版『ザ・スクリーマ』の一部ロットに不都合がありました。該当するバージョンのユーザー様で製品添付のアンケート葉書を送っていただいた方にはDMをお送りいたしましたが、現在、小社では無償修復を致しております。

修復方法：

1) 3.5-2DD版のお客様

2枚組マスターディスクの内【1. BOOT DISK】のみを、定型封筒に入れ、お手数ですが120円切手をお貼りいただき投函してください。

2) 5D版のお客様

5-2DDの場合は【1. BOOT DISK】を、5-2HDの場合は、【マスターディスク】を、ディスクが入る大きさの封筒に折れないように厚紙にてはさんで、お手数ですが120円切手をお貼りいただき、投函してください。

封筒の宛先は下記にお願い致します。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル

(株) アスキー 営業本部『ザ・スクリーマ』係宛

たいへんお手数をかけますが、以上の方法でご返送していただけますよう、お願い申し上げます。

ご負担して戴きました切手代金は、修復後、小社よりご返送させていただきます際に、切手にてお返しさせていただきます。

なお、今回雑誌告知となりましたのでPC-9801版すべてのバージョンに対して修復させていただきます。誠に申し訳ありませんでした。

以上、今回は、前任者の後始末のみで終わってしまいましたが、次号からは、読者の皆さんに、アスキー営業部からの楽しいお知らせが、できればいいなと思っています。

皆さん、ヒトミを応援してくださいね！それでは、次号、お会いしましょうね。

新ベストナインプロ野球 '87選手データディスク 申し込み書

同封金額 _____ 円

住 所	〒□□□-□□						
氏 名	連絡先電話番号						
機 種	<input type="checkbox"/> PC-8801 5-2D	<input type="checkbox"/> PC-9801 5-2DD	<input type="checkbox"/> PC-9801 5-2HD	<input type="checkbox"/> PC-9801 3.5-2DD	<input type="checkbox"/> FM-7 5-2D	<input type="checkbox"/> FM-77 3.5-2D	<input type="checkbox"/> MSX2

●該当するメディアの□の中を塗りつぶしてくださいね

エムエスエックス おうえんだん

MSX応援団

MSXはアスキーの商標です。

あのMSXゲーム

ラビリンス〜魔王の迷宮が
めいっぱいワクワクゲームになった！
バトルレポート新作ゲーム面白紹介！

なんと、創刊記念プレゼントが700点！！

藤井三子直撃インタビュー！！

めいっぱいの
MSX感覚に
目をはなすな。

7月8日
どうどう
創刊

発行・発売元 大陸書房

〒113 東京都文京区本郷2-3-9 お茶の水ビル
営業部03(814)7441 FAX03(814)5890 編集部03(817)0741

将来技術者志望の君へ!

パソコンのゲームは確かに楽しい。でも、いつまでも他人が作ったプログラムに満足しているようでは進歩がない。いつかは、自分でキャラクターを作り、ストーリーを考えてオリジナルプログラムをクリエイティブしてみたい、と思っている人も多いはずだ。

あるいは将来、本格的な大型コンピュータの技術者を志望している人もいだろう。それには、ゲーム感覚を養う一方、基本的なコンピュータ知識を今からしっかりと身につけていた方がいい。

そこで、タメになる講座のご紹介。今、いちばん人気のあるパソコンプログラミング講座、ちょっと高度な情報処理技術者講座。そして、ワープロ講座の人気の三講座だ。

パソコン講座



プログラミングの基本からハイ
TECHNIQUEまで身につく

もうおなじみのパソコン講座。パソコンのしくみとプログラム技術をやさしく教えてくれるとあって大人気。本当のパソコン通になるにはぜひマスターしておきたい講座だ。

第2種 情報処理講座



本格的な大型コンピュータの
技術と知識が学べる!

今、最先端の技術者として脚光を浴びているコンピュータのエキスパート。情報処理技術者は不足する一方で、身につければ、本格的な技術者として評価され、幅広く活躍できる。

ワープロ講座



ブラインドタッチと、
両手速打ちが身につく!

だれでも指2、3本でならワープロを打てます。でも両手の指10本全部使って流れるように打てなければ技術とは言えません。当講座では新鋭のワープロつきですぐ始められます。

案内書

無料送呈

上のハガキを出せば講座
の案内書もらえます。

HI
TECHNOLOGY
NEW MASTER
SYSTEM

できる

身につく

ためになる

本格的なコンピュータ
技術をめざすなら

今すぐ始めよう!

日本資格技能協会 千160 東京都新宿区百人町2-1-11
TEL 東京 03-205-1400

Canon

これがワールドワイドな 情報基地だ!



パソコン通信のためのハードとソフトをすべてセット

新・情報通信メディア、テレコムキット30。誕生
V-30Fにインテリジェントモデム内蔵のテレコムアダプタVM-300をセット。国内のデータベースやBBSなどの交信をはじめ、今、話題の証券情報サービスや、世界最大の通信サービス・コンピュサーブへの加入で直接、アメリカから最新情報をアクセスできます。キット内容：V-30F、テレコムアダプタVM-300、漢字ROM(JIS第1水準)、通信ハンドブック「通信宣言」、コンピュサーブ・イントロパック

テレコムキット30

新発売



※写真のモニターは別売です。

日本語対応、モデム内蔵テレコムアダプタVM300
パソコン通信のためのインテリジェントモデム機能に多機能電話を一体化。さらにMSX-JE仕様のワープロとの組合せて完全な日本語対応によるパソコン通信が可能。日本語入力に加え文章ファイルのアップロード、ダウンロード、文章の編集も実現。操作はインテリジェントモデム採用で極めて簡単。¥27,800



MSX MSXマークは、アスキーの商標です。

キヤノン販売株式会社

●東京/千108 東京都港区三田3-11-28 (03)455-9131 ●大阪/千530 大阪市北区中之島3-2-18 住友ビル (06)444-6020 ●札幌(011)231-1313
●仙台(022)267-3987 ●関東(東京・神奈川は除く) (03)455-9595 ●名古屋(052)581-8500 ●広島(082)244-4698 ●高松(0878)22-3666 ●福岡(092)411-4668

資料請求券
70808-308-7-59
MSX

心を満たす先端技術——Human Electronics

遊べるパソコンです。

ZANAC
サナック(ホニー)
R58Y5093 価格 ¥5,800円
話題の人工知能搭載ゲーム登場



© by PONY, INC.

ホール・イン・ワン
スペシャル
ホール・イン・ワンスペシャル(HAL研究所)
HM-022 価格 ¥5,600円
実戦ながらのゴルフゲーム。



くわしくは/日本テレネット株
会員課まで ☎075(211)3441代

第2弾
キングコング2
キングコング2(コナミ)
RC745 価格 ¥5,800円
ロールプレイングゲームの決定版。



© KONAMI 1986

DEG
SHOO-KU-AJJI CO., LTD.

◎その他にも、「火の鳥」、「悪魔城ドラキュラ」、「スーパーランボースペシャル」、「ダーウィン4078」、「スーパーバトリオン」など、話題のソフトが勢ぞろい。
*この広告のソフトはMSX2用です。(VRAM128K, RAM64K)
*ソフトはすべてハナソフトセンターの取り扱いです。

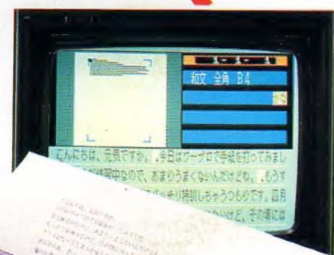
A1コンボで楽しもう

A1ワープロ 文章作成

24ドット、連文節一括変換、住所録機能も内蔵。しかも便利な一体型です。これ一台あればすぐに打てる、ワープロ・プリンタ。

A1ネット 通信

通信モデムカードリッジ (FS-CM820 標準価格29,800円)があれば手軽に楽しめます。



(別売)

ワープロ・プリンタ(別売)
FS-PW1
標準価格49,800円

ジョypad(別売)
FS-JS220
標準価格1,500円

広がるね、A1コンボ。●データ保存に3.5インチフロッピーディスクドライブ (FS-FD1 標準価格44,800円) ●ビデオテロップ (FS-UV1 標準価格39,800円) ●MSX用オーディオユニット (FS-CA1 標準価格34,800円)

打てて、遊べる、ワープロ・パソコンです。

買ったその日からワープロができる。もちろん、ゲームも通信も楽しめます。
ワープロパソコンFS-4600F 標準価格138,000円



また来た、もう来た、メガロム第二弾。

A1があれば、遊びに学びに
どんどん楽しみ方が広がります。

話題のメガロムは第二弾も、人気ソフトが

いっぱい。MSX2ならではの
迫力ゲームがますますおもしろくなる。

その上、ワープロや通信、データ
保存などへA1コンボで広がります。

パナソニック MSX2 パソコン

FS-A1 標準価格29,800円 ▶ボディカラーは2色: -K 価格 ブラック、-Rレッド ▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBケーブル(別売 FS-VC3011 標準価格3,000円)が必要です。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業(株) 情報機器部MX係まで。MSXはアスキーの商標です。



Panasonic A1

松下電器産業株式会社